



L'exploitation des ressources animales dans la société du Néolithique ancien du Villeneuve-Saint-Germain en Bassin parisien : synthèse des données archéozoologiques.

Lisandre Bedault

► To cite this version:

Lisandre Bedault. L'exploitation des ressources animales dans la société du Néolithique ancien du Villeneuve-Saint-Germain en Bassin parisien : synthèse des données archéozoologiques.. Archéologie et Préhistoire. Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, 2012. Français. <tel-01374007>

HAL Id: tel-01374007

<https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01374007>

Submitted on 29 Sep 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Université de Paris 1 - Panthéon-Sorbonne

U.F.R Histoire de l'Art et Archéologie

U.M.R 8215 Trajectoires
de la Sédentarisation à l'Etat

Thèse de doctorat en
Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire
présentée par

Lisandre Bedault

**L'EXPLOITATION DES RESSOURCES ANIMALES
DANS LA SOCIÉTÉ DU NEOLITHIQUE ANCIEN
DU VILLENEUVE-SAINT-GERMAIN EN BASSIN PARISIEN :**

SYNTHESE DES DONNEES ARCHEOZOOLOGIQUES

∴

Volume 1 – Texte et figures

**Sous la direction de Jean-Paul Demoule
et le tutorat de Lamys Hachem**

Version de soutenance, validée par le jury – mention très honorable avec félicitations du jury

Membres du jury :

- Rose-Marie Arbogast, Chargée de recherche, U.M.R 7044 du CNRS (examinatrice)
- Laurence Burnez-Lanotte, Professeure, Université de Namur FUNDP, Belgique (rapporteur)
- Jean-Paul Demoule, Professeur, Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne (directeur)
- Lamys Hachem, Ingénieure de Recherche, INRAP (tutrice)
- Michael Ilett, Maître de conférence, Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne (examineur)
- Alasdair Whittle, Professeur, Université de Cardiff, Royaume-Uni (rapporteur)

Paris, 29 mars 2012

Université de Paris 1 - Panthéon-Sorbonne

U.F.R Histoire de l'Art et Archéologie

U.M.R 8215 Trajectoires
de la Sédentarisation à l'Etat

Thèse de doctorat en
Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire
présentée par

Lisandre Bedault

**L'EXPLOITATION DES RESSOURCES ANIMALES
DANS LA SOCIÉTÉ DU NEOLITHIQUE ANCIEN
DU VILLENEUVE-SAINT-GERMAIN EN BASSIN PARISIEN :**

SYNTHESE DES DONNEES ARCHEOZOOLOGIQUES

∴

Volume 1 – Texte et figures

**Sous la direction de Jean-Paul Demoule
et le tutorat de Lamys Hachem**

Version de soutenance, validée par le jury – mention très honorable avec félicitations du jury

Membres du jury :

- Rose-Marie Arbogast, Chargée de recherche, U.M.R 7044 du CNRS (examinatrice)
- Laurence Burnez-Lanotte, Professeure, Université de Namur FUNDP, Belgique (rapporteur)
- Jean-Paul Demoule, Professeur, Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne (directeur)
- Lamys Hachem, Ingénieure de Recherche, INRAP (tutrice)
- Michael Ilett, Maître de conférence, Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne (examineur)
- Alasdair Whittle, Professeur, Université de Cardiff, Royaume-Uni (rapporteur)

Paris, 29 mars 2012

– REMERCIEMENTS –

C'est tout d'abord à Marion Lichardus-Itten qui accepta avec bienveillance de diriger ce travail de thèse les trois premières années que s'adressent mes remerciements. Son enseignement et notamment son constant regard critique quant à l'interprétation des vestiges archéologiques ont toujours été pour moi un exemple dans la recherche. Aussi, c'est grâce à la vivacité de son caractère passionné pour l'archéologie du Néolithique européen que j'ai pu obtenir une bourse de l'Ecole Doctorale. Je lui suis extrêmement reconnaissante. Depuis 2008, c'est Jean-Paul Demoule qui a repris l'encadrement de ma recherche. Je le remercie vivement pour sa confiance et l'intérêt qu'il a porté à l'égard de mon travail. Ses encouragements ont eu raison de mes doutes à voir un jour aboutir cette thèse de longue haleine.

Je ne pourrai sans doute jamais assez remercier Lamys Hachem qui est à l'origine de ce travail de thèse. Sa disponibilité, son soutien sans faille, la pertinence de ses remarques, ses conseils avisés, mais aussi son optimisme et sa gaîté permanents m'ont permis de travailler dans les meilleures conditions depuis ma maîtrise en 2004 jusqu'au point final ce mémoire de thèse. Elle m'a accueillie avec beaucoup de gentillesse et a su me repousser dans mes moindres retranchements. Je lui adresse ma plus profonde reconnaissance pour m'avoir appris un métier et surtout transmis une passion qui débuta par un simple stage de quelques jours organisé en plein bouleversements socio-politiques menaçant la recherche archéologique au printemps 2003.

Rose-Marie Arbogast, Laurence Burnez-Lanotte, Jean-Paul Demoule, Lamys Hachem, Michael Ilett et Alasdair Whittle ont accepté de faire partie du jury. J'en suis très honorée.

Toute ma gratitude va à Yves Lanchon que j'aurai tant aimé voir à mes côtés le jour de ma soutenance de thèse. Dès le départ dans ce projet, Yves Lanchon m'a toujours témoigné de son amitié et de sa considération à l'égard de mon travail. Son exaltante passion pour l'archéologie et ses idées captivantes ont laissé bon nombre d'empreintes dans mes recherches. Aussi, je ne saurais oublier son accueil chaleureux au sein de l'ACR « Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne » et le dynamisme qu'il avait insufflé à la recherche sur le Néolithique du Bassin parisien.

Je remercie bien chaleureusement Michael Ilett pour sa grande disponibilité, ses nombreux conseils et ses relectures. Son aide a été particulièrement précieuse lors de mes recherches bibliographiques. Je lui témoigne toute ma sympathie.

Mes remerciements s'adressent ici à toutes les personnes qui m'ont facilité l'accès aux différentes collections étudiées dans ce mémoire, le support osseux qui constitue la base de ce travail : Rose-Marie Arbogast, Céline Bémilli, Lamys Hachem et Anne Tresset sont les principales actrices de mes investigations dans la discipline. Elles m'ont fournie une documentation archéozoologique, parfois inédite, de qualité. Leur enthousiasme à partager leurs connaissances et leurs expériences m'a énormément apporté. En outre, elles m'ont initiée à une conception collective et de partages de la recherche qui ne peut aller de l'avant que dans cette optique.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance aux archéologues qui m'ont confié le matériel de faune de leurs découvertes et qui m'ont fourni la documentation nécessaire pour mener à bien ce travail. Ainsi, c'est avec plaisir que je remercie Henri Carré, Lamys Hachem, Yves Lanchon, Michel Prestreau, Dominique Prost, l'équipe de la vallée de l'Aisne. Caroline Riche, à qui j'adresse un immense merci pour nos discussions et ses encouragements ainsi que les joyeux souvenirs de fouilles à Aubevoye. Certains plans des habitats présents dans ce mémoire sont inédits. Je remercie bien chaleureusement Françoise Bostyn, Richard Cottiaux et Dominique Prost pour m'avoir autorisée à les présenter.

L'Equipe de la Société Historique et Archéologique de Lagny et Environs (SHALE) m'a accueillie les bras grands ouverts lorsque je me suis présentée pour étudier deux sites majeurs du VSG (Luzancy et Vignely). Il m'est ainsi agréable de remercier Marie-France André, Paul Brunet, et Véronique Brunet pour l'ambiance très chaleureuse et tous ces moments partagés entre les rires et les débats militants autour de la table de cuisine de la SHALE.

Mon passage de quelques mois au Centre de Recherche et d'Etude du Patrimoine (CEREP) du Musée de Sens, pour l'étude des collections de faune de Villeneuve-la-Guyard et de Passy, fut un excellent souvenir. Je remercie vivement M^{me} Saulnier-Pernuit, conservatrice du musée de Sens, Monique de Carguouët et ses collaborateurs pour leur accueil amical et leur joyeuse présence. Un grand merci aussi à Daniel Gransar, bénévole au CEREP, pour m'avoir aidée à laver l'ensemble du mobilier osseux de Passy.

La réalisation de ce mémoire de thèse a été l'occasion de faire de nombreuses rencontres qui ont contribué à mon enrichissement personnel, tant sur le plan professionnel qu'affectif. Aussi, j'adresse de vifs remerciements aux archéozoologues Ginette Auxiette, Emilie Blaise, Céline Bellimi, Aurélia Borvon, Svenja Höltkemeier, Charlotte Leduc pour leur aide précieuse, que ce soit dans les cas de déterminations « d'éléments douteux » ou dans les échanges scientifiques dont les discussions toujours passionnées ont réussi à débloquent un bon nombre d'obstacles lors de la rédaction. Je tiens aussi à mentionner le plaisir que j'ai eu à venir enrichir ma formation

auprès de l'équipe d'archéozoologues de l'Institut d'Archéologie Naturelle et Préhistorique de Bâle (IPNA, Suisse) au début de ma thèse, sous les encouragements de Rose-Marie Arbogast. Qu'ils soient tous remerciés pour m'avoir accueillie chaleureusement au sein de leur laboratoire et de m'y avoir hébergée. Une pensée particulière à Francesca Ginella qui a été aux petits soins pour moi lors de ce passage à Bâle.

Je remercie bien chaleureusement le laboratoire de Trajectoire – de la sédentarisation à l'état (UMR 8215 et anciennement équipe Protohistoire européenne) pour m'avoir accueillie avec enthousiasme dès le début de ma formation et pour m'avoir apporté un soutien logistique. Ce fut aussi pour moi l'occasion d'échanges constructifs auprès de chercheurs et d'étudiants. La bonne cohésion et la bonne humeur qui règne au sein de cette équipe depuis de très nombreuses années rendent tous travaux agréables et efficaces. C'est ainsi, au contact de Michel Chartier, Jérôme Dubouloz, François Giligny, Louise Gomard, Caroline Hamon, Katia Meunier, Yolaine Maigrot, Pascal Ruby, Aurélie Salavert et tant d'autres que beaucoup d'idées contenues dans dans ce mémoire ont vue le jour. Je tiens également à remercier Laurence Manolakakis pour sa hargne positive à toujours chercher à valoriser et à intégrer les étudiants au cœur de la recherche.

Yoann Gauvry, compagnon de route depuis mes premiers pas dans la recherche archéozoologique a également contribué par ses nombreuses remarques et suggestions à améliorer la qualité de ce mémoire. Je lui en suis extrêmement reconnaissante.

Je dois également beaucoup à ma grande amie Lévana Boiron, rencontrée sur les bancs de la fac il y a bientôt dix ans. Ses corrections apportées aux références bibliographiques ont été d'une aide inestimable au moment où les échéances de rendu de mémoire se trouvaient de plus en plus écourtées. Je la remercie également, ainsi que Clément Gay, pour leur assistance technique à travers la mise en forme de certaines figures DAO et de photographies.

Je suis également reconnaissante en vers l'Ecole Doctorale d'Archéologie de l'Université de Paris 1 de pour son aide financière à la reprographie de ce mémoire.

Mes plus sincères remerciements s'adressent à tous ceux qui, à titres divers, m'ont permis de tenir jusqu'au bout de ce travail qui me semblait sans fin, avec une mention particulière pour Henri Gandois « Riton » (et sa machine à café...), Giulia Maurin, Valentina Figuerroa-Larre, Théophane Nicolas, Mélanie Foucault, Maeva Assous-Plunian, Elisabeth Ravon, Carole Frima, Chloé Lelu, Christelle Rigolet, Evelyne and Co, Olivier Burgaud et Betty Crampe-Gay. C'est avec beaucoup d'humour et de patience qu'ils ont tous su exprimer avec justesse leur soutien permanent. « Ca y est, cette fois j'ai fini ! ».

Je remercie également Christel, Betty et Clément pour s'être rendus disponibles durant les derniers instants fatigues de rédaction.

Je ne saurais également oublier ma famille pour leur présence et leurs encouragements continus. L'intérêt que portent mes parents, Micheline et Dominique, à mes recherches et leur investissement pour mon sujet d'étude m'ont beaucoup touchée. Le suivi de mes recherches tout au long de ces années et la relecture intégrale de ce mémoire ont sollicité chez eux une vive curiosité sur les populations du passé. A mes frères, Alexandre et Romain, qui ont souvent regardé d'un œil inquiet les ossements poussiéreux étalés sur ma table de travail, mais qui ont toujours cru en moi. A Pierrette pour sa constante bonne humeur et à Jean-Louis, dont le jardin a accueilli quelques petites bêtes me servant aujourd'hui de collection de référence. A Cat et Cédric dont les expertises anglophones m'ont été d'un grand secours. A Emylie, Allan, Andy, Brigitte pour leur soutien. Aux petits loups, Ethan et Nolhan.

Enfin, un grand merci à Ludo qui a encore et toujours été présent tout au long de ce travail et dans chaque ligne de ce manuscrit. A notre Vassili, dont les éclats de rires spontanés et communicatifs ainsi que son énergie débordante m'ont tout particulièrement aidée à maintenir le cap dans les moments plus difficiles de fin de parcours.

A tous, merci encore...

A Ludo,

Volume 1 : Texte et figures

– SOMMAIRE –

Remerciements	3
Sommaire	9
Introduction	13
Première partie : Le contexte de recherche et méthodologies	15
I/ Cadres chrono-culturel et environnemental	16
I/1. Les premiers agriculteurs européens	17
I/2. Environnement et élevage	31
II/ Problématiques	40
II/1. L'économie animale dans la société du Néolithique ancien	40
II/2. Ambition d'une thèse	45
III/ Approches et méthodologies	48
III/1. Le corpus d'étude	48
III/2. Approche structurelle	67
III/3. Les outils d'étude archéozoologique	72
Deuxième partie : Analyses archéozoologiques	91
IV/ La vallée de l'Aisne et son affluent, la Vesle	94
IV/1. Bucy-le-Long la Fosse Tounise (Aisne)	97
IV/2. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais / le Grand Marais (Aisne)	134
IV/3. Tinquieux la Haubette (Marne)	167
IV/4. Bucy-le-Long la Fosselle – Maison 20 (Aisne)	192
IV/5. Trosly-Breuil les Obeaux (Aisne)	197
V/ La Basse vallée de la Marne	203
V/1. Vignely la Porte aux Bergers (Seine-et-Marne)	204
V/2. Luzancy le Pré aux Bateaux (Seine-et-Marne)	239
V/3. Jablines la Pente de Croupeton	271

V/4. Fresnes les Sablons	276
V/5. Mareuil-lès-Meaux lès Vignolles	280
V/6. Changis-sur-Marne les Pétreaux	285
VI/ La confluence des vallées de la Seine et de l'Yonne et la vallée de l'Yonne	291
VI.1. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux (Yonne)	292
VI/2. Passy la Sablonnière (Yonne)	316
VI/3. Marolles les Prés-Hauts et le Chemin de Sens, Barbey le Chemin de Montereau	350
VII/ La vallée de la Basse Seine	357
VII/1. Aubevoye la Chartreuse (Eure)	358
VII/2. Saint-Pierre d'utils Carrières GSM (Eure)	367
VII/3. Poses Sur la Mare	393
VIII/. La vallée de l'Oise	397
VIII/1. Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II et III	398
VIII/2. Pontpoint le Fond du Rambourg	403
VIII/3. Maurecourt la Croix de Choisy	407
Troisième partie : Synthèse et discussion	411
IX/ Caractérisation des faunes au Villeneuve-Saint-Germain	412
IX/1. Morphologie des espèces	412
IX/2. Composition du spectre faunique	435
X/ Variabilité et évolution chronologique de l'exploitation des faunes	441
X/1. La triade domestique	442
X/2. La faune chassée	451
X/3. Conclusion	457
XI/ Essai de reconstitution du système agro-pastoral	459
XI/1. L'élevage, une économie de subsistance de premier choix	459
XI/2. Le rôle de la chasse	483
XII/3. Perspectives d'étude : exploitation des faunes et territorialité	501
Conclusion	508
Bibliographie	515
Liste des figures	541
Liste des tableaux	557
Table des matières	561

Volume 2 : Annexes

– SOMMAIRE –

Annexe I : Inventaire des sites du Villeneuve-Saint-Germain	4
Annexe II : Le corpus d'étude – Quantification des restes de faune par site	5
Annexe III : Types de sites et contexte archéologique	6
Annexe IV/1 : Bucy-le-Long <i>la Fosse Tounise</i>	8
Annexe IV/2 : Bucy-le-Long <i>le Fond du Petit Marais/le Grand Marais</i>	56
Annexe IV/3 : Tinquieux <i>la Haubette</i>	98
Annexe IV/4 : Bucy-le-Long <i>la Fosselle</i>	122
Annexe IV/5 : Trosly-Breuil <i>les Obeaux</i>	124
Annexe V/1 : Vignely <i>la Porte aux Bergers</i>	126
Annexe V/2 : Luzancy <i>le Pré-aux-Bâteaux</i>	160
Annexe V/3 : Jablines <i>la Pente de Croupeton</i>	192
Annexe V/4 : Fresnes-sur-Marne <i>les Sablons</i>	194
Annexe V/5 : Mareuil-les-Meaux <i>les Vignolles</i>	196
Annexe V/6 : Changis-sur-Marne <i>les Pétreaux</i>	200
Annexe VI/1 : Villeneuve-la-Guyard <i>les Falaises de Prepoux</i>	202
Annexe VI/2 : Passy <i>la Sablonniere</i>	218
Annexe VI/3 : Marolles sur seine <i>le Chemin de Sens et les Prés-Hauts,</i> <i>Barbey le Chemin de Montereau</i>	248
Annexe VII/1 : Aubevoye <i>la Chartreuse</i>	250
Annexe VII/2 : Saint pierre d'Autils <i>Carrieres GSM</i>	264
Annexe VII/3 : Poses <i>sur la Mare</i>	284
Annexe VIII : Vallée de l'Oise	286
Annexe IX/1 : Récapitulatif des données osteometriques	292
Annexe IX/2 : Diagrammes de dispersion	302
Table des matières	328

– INTRODUCTION –

Notre sujet de thèse porte sur l'analyse archéozoologique des restes de faune issus de l'ensemble des sites d'habitat disponibles du Villeneuve-Saint-Germain (VSG) en Bassin parisien. L'objectif est d'appréhender une facette de l'économie de la société agro-pastorale de cette fin du Néolithique ancien, à travers les modes d'exploitation des animaux en partant du principe que la gestion des ressources animales est un élément essentiel de l'économie des sociétés, au même titre que l'exploitation des autres ressources. Avant tout, ce travail constitue une importante étude synthétique concernant nos connaissances sur la faune du VSG depuis les premiers ossements découverts sur le site éponyme de la culture dans la vallée de l'Aisne au tout début des années 1980, jusqu'à la toute récente fouille d'un habitat VSG en Haute-Normandie en 2011. Ainsi, c'est dans l'actualité de la recherche, de l'archéologie préventive et forte de l'accumulation croissante de données sur le sujet que notre étude a vu le jour. Il devenait nécessaire de caractériser cette faune jusqu'alors mal connue.

Environ 129 000 restes osseux d'animaux sont pris en compte dans ce travail dont un peu plus de 45 000 déterminés au rang de l'espèce. Ils se répartissent sur l'ensemble de l'aire géographique et chrono-culturelle du Villeneuve-Saint-Germain (soit quarante-sept sites allant de la transition RRBP/VSG ancien à la fin de la séquence VSG) et proviennent tous de structures d'habitat.

Dans ce travail, organisé en trois parties, nous avons tout d'abord cherché à préciser le contexte de recherche et de découverte des sites par la présentation du cadre chrono-culturel et environnemental de la culture du VSG et en exposant les objectifs et les problématiques développées. Ce travail s'inscrit dans la continuité des recherches sur les faunes VSG entrepris dès la mise en évidence de cette culture du Néolithique ancien. Dans cette optique nous établirons en premier lieu, un état des connaissances issues des précédents travaux à l'échelle du Bassin parisien. Puis nous décrirons les outils méthodologiques utilisés pour déterminer les modes d'exploitation des animaux ainsi que les modes de traitement des données acquises.

La deuxième partie est consacrée à la présentation des corpus de faune et de leur analyse d'un point de vue archéozoologique. Ces données sont issues de vingt-trois habitats retenus selon des critères archéologiques définis dans la première partie. Il s'agit de neuf séries de faune que nous avons nous-même étudiées auxquelles sont ajoutés quatorze corpus analysés à travers la bibliographie. Chaque ensemble est examiné en détail : de la représentativité des restes osseux à leur signification dans le système agro-pastoral des groupes humains du VSG, en passant par la caractérisation de l'animal d'un point de vue morphologique, les modes de gestion et d'acquisition des différentes espèces domestiques et sauvages et leur positionnement dans la chronologie interne du VSG.

Enfin, la dernière partie propose une synthèse des résultats obtenus à partir l'ensemble des données recueillies. Ces dernières sont confrontées globalement pour tenter de reconstituer le système agro-pastoral de la société VSG et son évolution, de déterminer sa place au sein du Néolithique ancien et enfin de réfléchir à ses répercussions potentielles sur l'environnement. Cette synthèse qui se veut la plus pertinente possible pour définir les faunes du VSG dans leur implication au sein de l'organisation sociale des hommes sera la première réalisée pour cette culture.

PREMIERE PARTIE :
– LE CONTEXTE DE RECHERCHE ET METHODOLOGIES –

I/ CADRES CHRONO-CULTUREL ET ENVIRONNEMENTAL

Le Néolithique européen issu du Proche-Orient tel qu'on le connaît aujourd'hui bénéficie d'une documentation riche et variée et le nombre de synthèses déjà publiées est important (Barker, 1985 ; Lichardus *et al.*, 1985 ; Whittle, 1985, 1988 ; Bogucki, 1988 ; Modderman, 1988 ; Demoule 1989, 2008, parmi de nombreux autres). Dès lors, reviennent souvent pour caractériser ces premières populations agro-pastorales et leur développement, des notions telles que systèmes égalitaires, accumulation de richesses, sans que l'on puisse toujours appréhender dans le détail l'importance, la pertinence et la diversité qu'ils recouvrent. Mais retenons que lorsque les premières communautés agro-pastorales se déplacent vers l'Ouest, l'économie de subsistance repose déjà sur l'élevage et l'agriculture. Elles sont en quête de nouvelles terres à coloniser que les récents changements climatiques (épisodes *Atlantique*, puis *Sub-Boréal*) ont rendu accessibles. Ainsi ces agriculteurs-éleveurs sont prêts à partir coloniser les espaces occidentaux et leur expansion (notamment liée à une croissance démographique et des besoins de nouveaux espaces agricoles) les conduit sur des terres fertiles que sont par excellence les grandes plaines et les vallées européennes. Ils découvrent et s'adaptent à de nouveaux cadres de vie, de nouvelles sources de matières premières, rencontrent très probablement des populations autochtones, développent leurs propres structures sociales. Se déplaçant et se développant, ces populations amènent avec elles une nouvelle vision de leur environnement, de nouvelles idéologies qui nous échappent encore en grande partie, mais qui transparaissent à travers cette capacité récemment acquise de maîtriser, ou du moins transformer leur environnement. Les témoignages archéologiques mettent en évidence de nouveaux rapports avec le monde animal et de nouvelles structures sociales, visibles à travers la gestion de leur territoire, l'organisation des villages, le monde des morts, etc.

I/1. Les premiers agriculteurs européens

Au cours du VI^e millénaire avant notre ère (à l'extrême fin du Néolithique ancien européen ; Lichardus *et al.*, 1985), l'extension du Néolithique en Europe se fait selon deux axes migratoires ; l'un, le long des côtes méditerranéennes depuis la Grèce jusqu'à la péninsule Ibérique et l'autre, à partir des Balkans vers l'Europe centrale et occidentale, en passant par le Bassin des Carpates et du Danube (Lichardus *et al.*, 1985 ; Demoule, Guilaine, 1986 ; Demoule, 1989, 2007). De là, sont perçus différents faciès culturels définis à partir des styles céramiques. On considère ainsi que le développement du Néolithique en Méditerranée donne naissance, vers 5 800 BC, à la culture de l'*Impressa* (décors par impressions), sur les côtes italiennes, et à celle du Cardial (décors céramiques réalisés à la coquille – le *Cardium*), sur le littoral méridional de la France et de l'Espagne. En Europe centrale, le long de la vallée du Danube, les premiers colons développent, à partir de 5 500 BC, la culture de la Céramique Linéaire, appelée également Rubané ou encore *LinearBandkeramik* (LBK), qui doit son nom aux décors céramiques en rubans incisés curvilignes ou rectilignes ornant les poteries. Son expansion est très vaste puisqu'elle s'étend d'Est en Ouest de la Moldavie jusqu'au Nord de la France et en Belgique.

L'évolution de la culture du Rubané est définie en cinq étapes stylistiques selon la périodisation de W. Meier-Arendt (1966), mais ce n'est qu'à partir du Néolithique moyen européen à l'étape ancienne (II), dite aussi « Flomborn », que cette entité culturelle connaît son expansion la plus importante vers les régions les plus occidentales. Les populations danubiennes atteignent, en effet, le bassin rhénan vers 5 300 avant notre ère et franchissent assez rapidement le Rhin pour s'installer en Alsace, en Lorraine et le Limbourg hollandais. La Hesbaye et le Bassin parisien sont colonisés depuis la Champagne dès l'étape moyenne (III) et pendant l'étape récente (IV). Puis les rubanés occupent les plaines alluviales des vallées de la Marne, de la Seine, de l'Yonne, de l'Aisne et de l'Oise à partir de l'étape finale (V), appelée Rubané Récent du Bassin Parisien (RRBP). Enfin, au tout début du V^e millénaire, la culture rubanée poursuit son expansion jusqu'au pied du Massif Armoricaïn, comme en témoigne le site de Colombelles en Basse Normandie (Ghesquière *et al.*, 2000 ; Billard *et al.*, 2004) avec le Rubané final du Bassin parisien.

Une régionalisation progressive se manifeste au cours du Rubané récent et final, visible à travers les styles céramiques, mais aussi l'outillage lithique et c'est à partir de ce paysage culturel que de nouvelles cultures dites post-Rubanées vont apparaître, parmi lesquels le Villeneuve-Saint-Germain

en Bassin parisien (VSG), le Blicquy en Hainaut et en Hesbaye, le Hinkelstein puis le Grossgartach dans le Bassin rhénan (Figure 1). Notre étude s'intéresse aux populations issues de ce courant danubien et plus particulièrement aux descendants des premiers colons installés dans le Bassin parisien. Ainsi, un bref résumé de la chronologie du Néolithique ancien du Bassin parisien permettra de mieux saisir les populations étudiées.

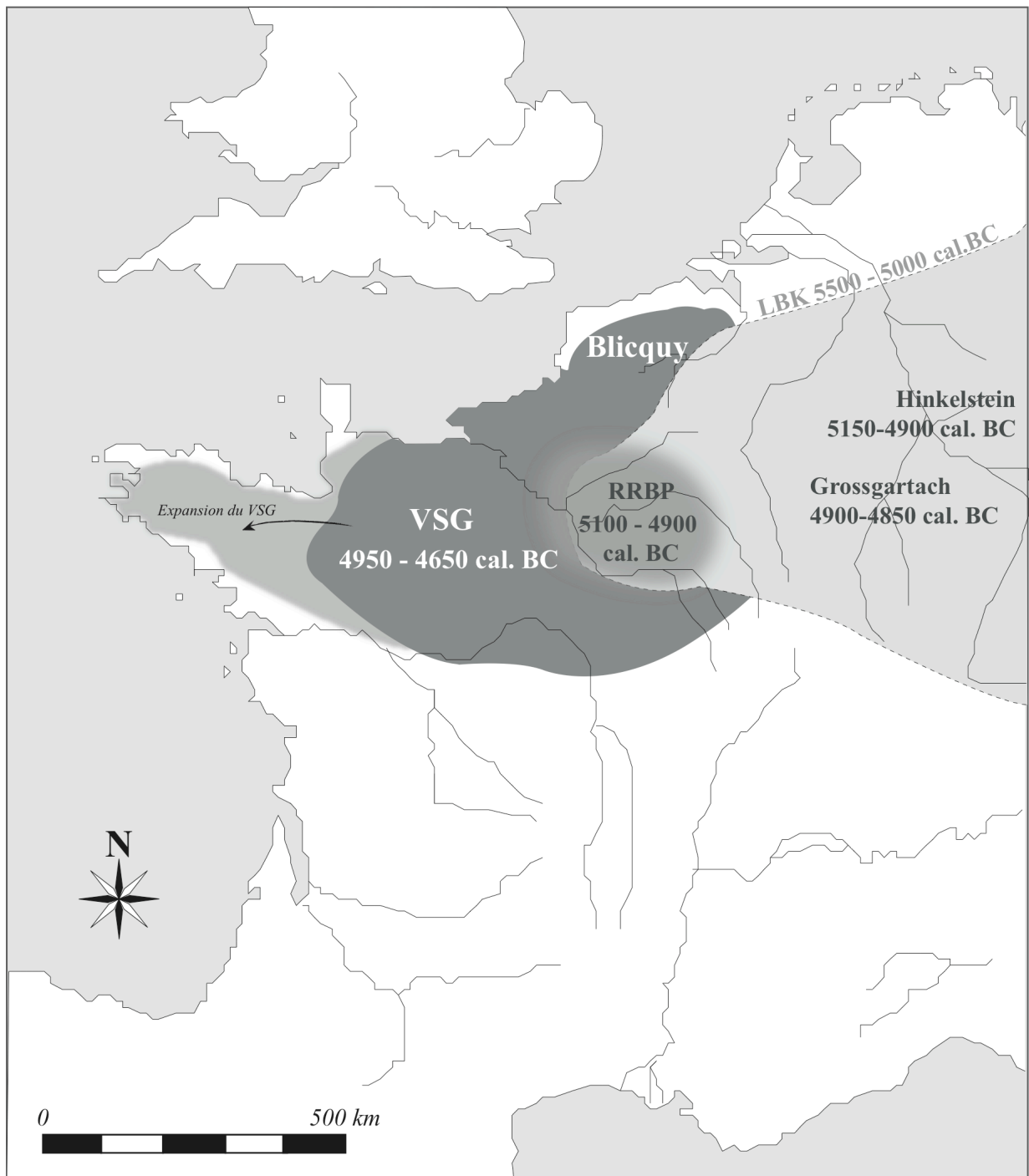


Figure 1. Aire de diffusion de la culture rubanée occidentale et extension géographique des cultures post-rubanées dans les Bassins parisien et rhénan.

I/1.1. Le Rubané du Bassin parisien

Le Rubané du Bassin parisien est caractérisé par des petites communautés villageoises implantées sur les basses et moyennes terrasses des plaines alluviales. Ces dernières sont des contextes plus favorables à la conservation des vestiges que les terres loessiques occupées par les populations rubanées établies ailleurs en Europe. La documentation archéologique qui en découle est dense et généralement plus diversifiée.

I/1.1.1. Les premiers rubanés du Bassin Parisien

L'arrivée des groupes rubanés en Bassin parisien commence par l'installation de villages en Champagne (Rubané Moyen Champenois). Ainsi les habitats de Norrois (*la Raie des Lignes* ; Chertier et Tappret 1982), de Larzicourt (*Champ Buchotte et Ribeaupré*, Chertier, 1980, 1987) et de Orconte (*Les Noues*, Tappret *et al.* 1988) dans le département de la Marne, de Bréviandes dans le département de l'Aube (Laurelut, 2010) sont à l'heure actuelle les témoins rubanés les plus anciens du Bassin parisien. La céramique présente des affinités avec le Rubané Moyen Haut-rhinois par ces décors curvilignes organisés en ruban (Lanchon, 1984 ; Thévenin, 1993 ; Jeunesse, 1993, 1995). Au Rubané Récent Champenois, ces affinités stylistiques s'élargissent à l'ensemble de la région d'Alsace, mais aussi à la Lorraine (Tappret et Villes, 1996, Blouet *et al.*, 2008, Ilett, 2010), le site de Juvigny s'en faisant l'écho. Les autres supports de définition culturelle sont l'industrie lithique (Allard, 2005) et la parure (Bonnardin, 2009). Ainsi, outre une arrivée des populations rubanées depuis la Lorraine, le développement du Rubané Champenois atteste de déplacements depuis la Haute-Alsace *via* la Trouée de Belfort où l'on rencontre plusieurs indices rubanés isolés (Lanchon, 1992).

I/1.1.2. La question de la céramique du Limbourg et de la Hoguette

On trouve sur toute l'aire de répartition du monde rubané, dans des sites rubanés, deux types particuliers de céramique aux traits dits non danubiens et respectivement nommés céramique du Limbourg et céramique de La Hoguette. En l'état actuel des recherches (Manen 1997 ; Manen et Mazurié de Keroualin, 2003), on recense une cinquantaine de sites ayant livré des tessons de La Hoguette et environ soixante-dix ont fourni des tessons Limbourg. Quelques rares cas, hors contexte rubané, s'ajouteraient à ce décompte.

La présence de ces traditions céramiques en contexte rubané, serait selon certains auteurs, liée à une influence méridionale issue du Cardial *via* la façade Atlantique, influence également ressentie à partir des traits décoratifs dans la céramique du Rubané Récent du Bassin Parisien et celle du Blicquy/VSG (Meier-Arendt, 1966 ; Lichardus-Itten, 1986 ; Schoenstein, Villes, 1990). Une autre origine, simultanée ou non, proviendrait de traditions mésolithiques (Cahen, Van Berg, 1980 ; Cahen, Gilot, 1983, Constantin, 1985 ; Van Berg, 1990 ; Jeunesse, 1987). En outre, C. Manen réaffirme et précise les liens stylistiques suggérés entre les céramiques du Limbourg et de la Hoguette avec le monde méditerranéen (sphères tyrrhénienne et provençale pour le Limbourg et Cardial pour La Hoguette ; Manen, 1997) et dont les contacts auraient pu s'effectuer *via* le canal rhodanien et le long du Jura (jusqu'à la trouée de Belfort évoquée ci-dessus ?). Il en ressort l'idée que la céramique de La Hoguette aurait pour origine l'acculturation des populations mésolithiques par les néolithiques méridionaux. Il en découle alors également l'hypothèse, plus ou moins nuancée selon les auteurs, de l'existence d'un Néolithique ancien pré-rubané lié à une population « mésolithique céramisée » et productrice du style de la Hoguette (Jeunesse, 2000 ; Manen, Mazurié de Keroualin, 2003 ; Pétrequin *et al.*, 2009 ; Bostyn, 2010)

De telles relations et influences entre les mondes rubané et méditerranéen tendent à montrer des échanges dynamiques dans tout l'Ouest de l'Europe et la persistance d'éléments mésolithiques.

Cependant, sans remettre forcément en cause un certain dynamisme relationnel à travers cette Europe néolithique, il faut noter que l'origine de la céramique Limbourg et de la Hoguette ainsi que leur lien avec la sphère rubanée que nous venons d'évoquer ne fait pas l'unanimité. En effet, dans un article commun, C. Constantin, M. Ilett et L. Burnez-Lanotte (2010) remettent en cause une origine mésolithique en soulignant tout d'abord l'incohérence entre l'unité de la céramique de La Hoguette (dans le temps et l'espace et d'un point de vue technologique) et la diversité des groupes mésolithiques, puis le fait qu'aucune association archéologique entre du mobilier céramique Limbourg ou de La Hoguette et du mobilier lithique mésolithique n'a encore été clairement établie. Enfin, selon eux et selon les travaux de thèse en cours de L. Gomart¹, les liens technologiques entre la céramique rubanée et celle du Limbourg et de la Hoguette semblent bien plus étroits et plus complexes qu'il n'y paraît. Leur argumentation peut se résumer ainsi : le fait que les vases Limbourg et de La Hoguette aient été utilisés et abandonnés sur les sites rubanés, qu'ils aient systématiquement été façonnés à partir de la même argile locale que les poteries rubanées auxquelles ils sont associés,

¹ Étude technologique de la céramique du Néolithique le plus ancien dans le nord-est de la France et en Belgique : traditions céramiques et contextes de production. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - UMR 8215, Trajectoires – de la Sédentarisation à l'Etat.

induit fortement l'idée que ces céramiques font partie intégrante de la sphère rubanée. Il faut donc envisager l'hypothèse selon laquelle les céramiques du Limbourg et de la Hoguette correspondraient à des catégories fonctionnelles de la sphère rubanée.

I/1.1.3. Le Rubané Récent du Bassin Parisien (RRBP)

Au-delà de ces considérations, nous retiendrons que le RRBP à l'origine défini par G. Bailloud (1964, réédité en 1974) est caractérisé par les thèmes stylistiques, motifs et techniques des décors sur la céramique. Ainsi, on répertorie un style décoratif homogène de motifs imprimés et incisés sur des vases à fond arrondi, de forme galbée et à ouverture réduite. Les décors s'organisent soit en bandes verticales depuis le bord (décors en « T »), soit en chevrons. Ils sont réalisés selon la technique du peigne de deux à cinq dents en impressions séparées ou pivotantes (Constantin, 1985 ; Constantin, *et al.*, 1995). Les études menées sur l'évolution de la parure (Bonnardin, 2009), de l'industrie lithique (Plateaux, 1990, 1993 ; Allard, 2005), du funéraire (Thevenet, 2004, 2010), de l'industrie osseuse (Sidéra, 1993), du matériel de monture (Hamon, 2006), de la faune (Arbogast, 1993 ; Hachem, 1995 ; Tresset, 1996) et de l'architecture (Coudart, 1998) sont venues compléter la définition du RRBP. Ainsi, une périodisation relativement fine a pu en être dégagée (Ilett *et al.*, 2003, 2005, 2006 ; Meunier, 2008). Cette périodisation est essentiellement basée sur les sites de la vallée de l'Aisne, le site ayant fourni la plus longue occupation étant celui de Cuiry-lès-Chaudardes (Ilett, Hachem, 2001). On distingue trois étapes : ancienne, classique et finale. Cette dernière correspondrait à une transition, sans discontinuité apparente entre le RRBP et le VSG du Bassin parisien (Constantin, Ilett, 1997, Ilett, 2010).

I/1.1.4. L'étape finale du RRBP ou Rubané final du Bassin parisien (RFBP)

La caractérisation d'une dernière étape du RRBP est tout d'abord basée sur l'analyse des éléments décoratifs de la céramique d'une vingtaine de sites répartis dans les vallées de l'Aisne, l'Oise, la confluence Seine/Yonne et l'Yonne : diminution des décors en « T », diminution du chevron réalisé au peigne au profit de ceux formés par incision, développant du motif en échelle et du triangle, nette augmentation du thème de la guirlande et des décors couvrants, entres autres. Les caractères architecturaux des bâtiments constituent également une progressive modification des rubanés dans le Bassin parisien : développement de la forme trapézoïdale du plan et décalage encore discret, mais

marqué, des poteaux d'une des tierces (Constantin, Ilett, 1997). Les auteurs attribuent à tous ces traits le qualificatif d'étape finale du RRBP.

Puis l'étude du mobilier lithique est venue enrichir cette définition : modification des territoires en matières premières, généralisation de la production d'éclats et utilisation des matériaux locaux pour ces derniers (Allard, 2005 ; Allard, Bostyn, 2006). Les auteurs préfèrent alors l'utilisation du terme RFBP.

Quoiqu'il en soit, la fin du Rubané est marquée, en plus des éléments indiqués ci-dessus, par une extension de son aire de répartition vers le Nord et l'Ouest : en témoignent l'habitat du Clos de la Rivière à Chambly dans l'Oise (Herbaut, Martinez, 1997) et la Normandie où, à l'heure actuelle, le seul et le plus occidental des sites rubanés du Bassin parisien appartient à son étape finale (le Lazzaro à Colombelles dans le Cavados ; Ghesquière *et al.*, 2000 ; Billard *et al.*, 2004).

I/1.2. Le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain

Dans les années soixante-dix, la découverte, en Bassin parisien, de mobilier reconnu comme étant de tradition danubienne, mais succédant au Rubané, a d'abord amené les chercheurs à parler d'éléments post-rubanés (Brézillon, Hesse, 1962 ; Bailloud, 1976 ; Coudart, 1998). L'accumulation des données issues des sites comme Champs (Brézillon, Hesse, 1962), Misy-sur-Yonne (Mordant, Mordant, 1977), ainsi que la récente création du groupe de Blicquy dans le Hainault (postérieur au Rubané belge ; Van Berg *et al.*, 1982 ; Constantin *et al.*, 1982 ; Constantin, Demarez, 1984 ; Constantin, 1985) ont fortement participé à la définition par C. Constantin du groupe de Villeneuve-Saint-Germain (VSG) en Bassin parisien (Constantin, Demoule, 1982a, 1982b). Le Blicquy et le VSG, bien qu'ils semblent chacun réparti sur une aire géographique propre, sont intimement liés chronologiquement et l'ensemble « *constitue une unité territoriale sans discontinuité* » (Constantin, 1998, p. 161). Les découvertes récentes ont comblé les hiatus respectifs existant dans les assemblages des deux « groupes » (hiatus géographiques ou dans la culture matérielle, dus à un état de la recherche), et les néolithiciens parlent aujourd'hui majoritairement de culture Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Cette dernière est, selon les chercheurs du Bassin parisien, postérieure au RRBP (Figure 2).

Datation absolue B.C.cal.	Terminologie européenne	Terminologie française	Céramique linéaire (Meier-Arendt, 1966)	Bassin parisien (Constantin, 1985; Constantin, Ilett, 1998; Verron, 2000; Dubouloz, 2003; Lanchon, 2008; Meunier, 2008)						Bretagne (Cassen et al., 1999; Paillet et al., 2008)	Hesbaye Hainault (Constantin, 1985; Jadin, 2003)	Bassin rhénan (Lefranc, 2007)	Sud de la France (Manen, 2002)
				Marne*	Seine/Yonne	Aisne	Oise	Loire	Normandie				
4 500		Néolithique moyen	-	Cerny								Rössen	
	Néolithique récent			VSG (final V.M*) récent moyen ancien				VSG récent moyen ancien		Néolithique ancien	Bliquy	Grossgartach	Epicardial récent
4 900		Néolithique ancien	V	RRBP final moyen ancien				RRBP				Hinkelstein	
5 100			IV									Rubané final	Epicardial ancien
5 300	Néolithique moyen			Rubané champenois récent moyen							Rubané	Rubané	Cardial Récent
5 500		Mésolithique	III										

Figure 2. Schéma récapitulatif des correspondances chronologiques entre les cultures du Néolithique.

I/1.2.1. Répartition géographique

Le VSG tire son nom du site éponyme mis au jour dans la vallée de l'Aisne (Constantin, Demoule, 1982a, 1982b), bien qu'ironiquement, les vestiges archéologiques de cette culture y soient peu abondants. Il présente une aire géographique beaucoup plus vaste que celle du RRB, car en plus de couvrir tout le Nord-Est du Bassin parisien, c'est-à-dire l'aire de répartition du RRB (Champagne, vallées de l'Aisne, de l'Yonne, de la Seine), il s'étend largement vers l'Ouest de la France (Figure 3). En effet, on le retrouve en Normandie (Chancerel *et al.*, 1995 ; Verron, 2000 ; Bostyn *et al.*, 2003 ; Riche, 2007 ; Marcigny *et al.*, 2008), dans le Massif armoricain (Cassen *et al.*, 1998) jusqu'aux côtes Atlantiques bretonnes (ramassage de surface d'anneaux en pierre ; Marchand *et al.*, 2006 ; Paillet *et al.*, 2008), et dans le Bassin de la Loire (Cassen *et al.*, 1999 ; Creusillet, Irribarria, 2006, 2008 ; Dupont *et al.*, 2010a, 2010b). Ces occupations et la découverte permanente de nombreux indices de sites dans les régions limitrophes au Bassin parisien, sur le seuil du Poitou, à Nohan-en-Gracay, les Alleuds et à Beauford-en-Vallée (Villes, 2007 ; Poissonnier *et al.*, 2004), témoignent de son importante expansion et, de la complexité des liens chrono-culturels et des influences avec les autres groupes voisins (*cf. infra*).

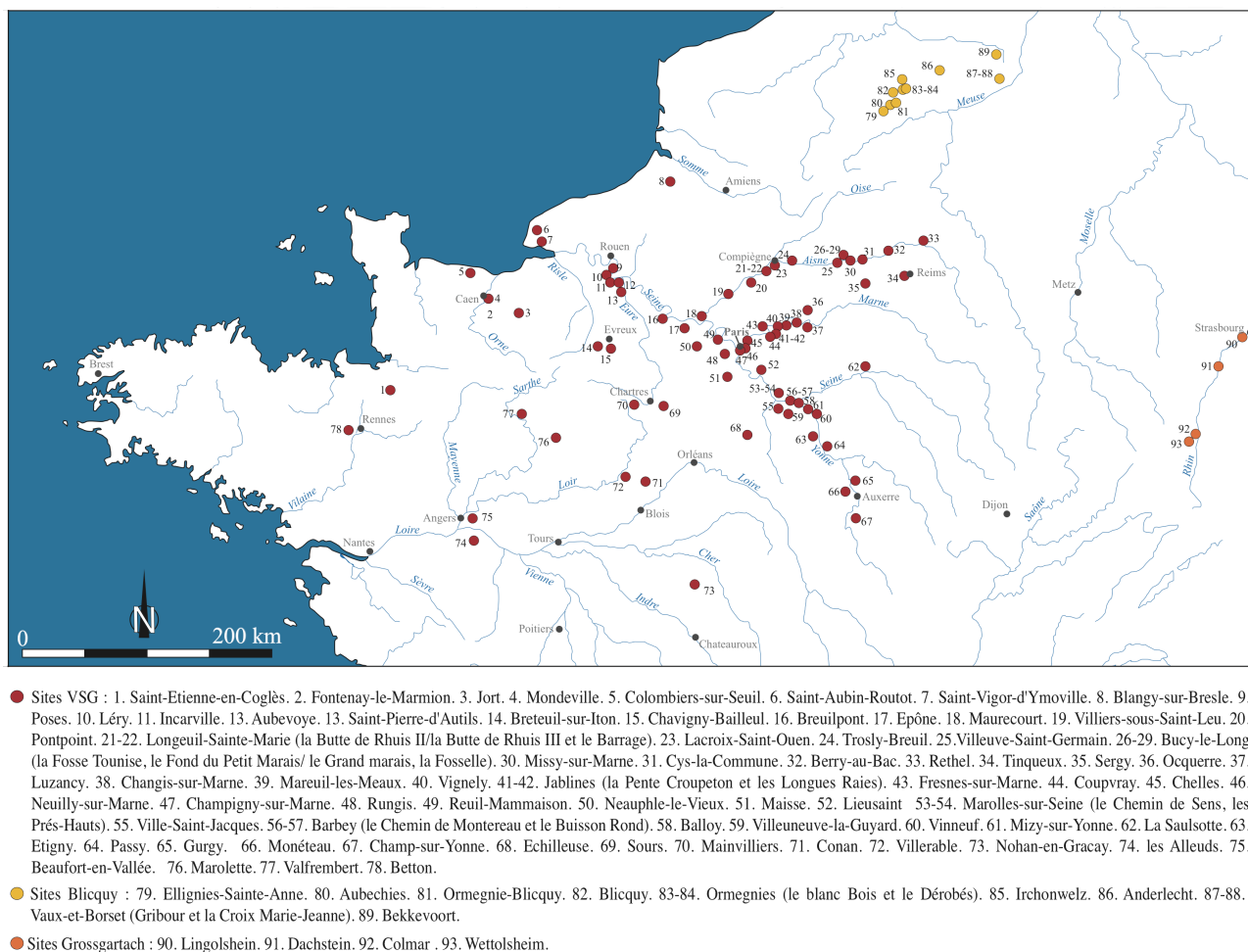


Figure 3. Carte de répartition des sites du Villeneuve-Saint-Germain (VSG) en Bassin parisien et des cultures contemporaines du Blicquy en Hesbaye et du Grossgartach dans le Bassin rhénan.

I/1.2.2. Polémiques autour de la chronologie du Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain

Dès sa définition, la chronologie et les origines de la culture du Blicquy-VSG sont remises en cause par plusieurs chercheurs. On s'interroge dans un premier temps à propos de l'antériorité du VSG sur le RRBP ou la contemporanéité des deux groupes. L'introduction des données du C¹⁴ dans la discussion situe le RRBP comme un phénomène postérieur au Blicquy (Cahen, Van Berg, 1980 ; Cahen, Gilot, 1983). Viennent ensuite les colloques de Metz en 1986 et de Liège en 1988, lors desquels un ensemble d'arguments souligne une coexistence du RRBP et du Blicquy-VSG (Roussot-Laroque, 1990 ; Schoenstein, Villes, 1990 ; Van Berg, 1990 ; Van Berg, Cahen, 1993), arguments soutenus récemment par Ch. Jeunesse et P. Lefranc (Jeunesse 1998 ; Lefranc, 2007). Puis la révision et l'analyse critique des datations au C¹⁴ acquise sur une vingtaine d'années font conclure à J. Dubouloz que le VSG débiterait au cours de l'étape finale du RRBP vers 4950 BC et se développerait pendant trois siècles jusqu'en 4650 BC (Dubouloz, 2003 p.683). Enfin, les récents

travaux sur la céramique (Constantin, Ilett, 1997 ; Lanchon, 2003, 2008 ; Meunier, 2003, 2008 ; Gomart, 2006), sur l'outillage lithique (Allard, 2005 ; Allard, Bostyn, 2006) et sur la faune (Bedault, 2004, 2005, 2009 ; Bedault, Hachem, 2008) vont dans le sens d'une succession entre le RRBP et le Blicquy-VSG. C'est sur cette chronologie que nous appuierons nos analyses de la faune.

I/1.2.3. La question du groupe d'Augy-Sainte-Pallaye

Le groupe d'Augy-Sainte-Pallaye (ASP) a été défini par G. Bailloud (Bailloud, 1964 réédité en 1974) à partir de critères décoratifs observés sur les céramiques de deux sites, Augy et Sainte Pallaye dans la vallée de l'Yonne.

La question des rapports chronologiques entre les groupes de Villeneuve-Saint-Germain et d'Augy-Sainte-Pallaye a longtemps été débattue (Manolakakis, 1985, 1991 ; Simonin, 1986 ; Lanchon, Constantin, 1992). Elle est importante car elle fait écho aux liens soulignés entre la sphère Rubané et le monde méditerranéen dès le début du V^e millénaire (*cf. supra*.I/1.1.2.). L'ASP n'existe plus en tant que groupe culturel indépendant. Il semble en effet que les éléments qui entraient dans sa définition appartiennent majoritairement au corpus du Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain récent ou final (Constantin, Manolakakis, 1991 ; Meunier, 2008).

I/1.2.4. Les étapes du VSG

Le Villeneuve-Saint-Germain se définit selon trois étapes chronologiques : ancienne, moyenne et récente à partir de l'évolution des décors de la céramique, mais aussi des évolutions des assemblages lithiques et des autres matériaux, de l'architecture, de la diffusion géographique, de l'économie agricole. Tout récemment, dans la basse vallée de la Marne, Y. Lanchon (Lanchon, 2008a) établit une quatrième étape dite finale et sépare en deux le VSG moyen régional : VSG moyen A et VSG moyen B. Parallèlement, dans la Petite Seine et dans l'Yonne, K. Meunier définit le VSG en deux grandes séquences, elles-mêmes subdivisées : VSG 1.1, VSG 1.2, VSG 2.1 et VSG 2.2 (Meunier, 2008). Des correspondances entre les deux vallées sont cependant possibles (*Ibidem*, p. 247). Pour des facilités de lecture et par souci d'homogénéisation des données, nous garderons l'appellation initiale d'étapes ancienne, moyenne, récente et finale. Le Villeneuve-Saint-Germain marque ainsi la fin du Néolithique ancien en Bassin parisien. Le Cerny (Néolithique moyen) succède alors au Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain sur l'ensemble du Bassin Parisien.

I/1.2.5. Caractères généraux de la culture du VSG

Si le Villeneuve-Saint-Germain s'inscrit clairement dans la tradition du Néolithique danubien, il se distingue du RRBP par la présence d'éléments nouveaux et récurrents dans plusieurs domaines sur l'ensemble du Bassin parisien, et ce malgré une certaine régionalisation amorcée dès la fin du RRBP. Aujourd'hui on peut ainsi parler de culture et non plus de groupe culturel puisqu'elle se caractérise par des traits spécifiques :

I/1.2.5.1. L'implantation des villages VSG

L'implantation des sites VSG est plus diversifiée qu'au RRBP. Ainsi, les habitats sont d'abord majoritairement situés en plaine alluviale, sur la zone non inondable des premières terrasses, à proximité d'un cours d'eau important (fleuves, rivières et affluents). Ce choix d'implantation quasi identique au Rubané Récent semble être prépondérant, toutefois deux changements importants semblent annoncer une discontinuité avec les rubanés. Tout d'abord, les villages VSG sont implantés sur des territoires qui n'ont jamais été occupés par leurs prédécesseurs (la Vesle, l'Essonne, en aval de la Seine). Ensuite, il existe des habitats datés de l'étape récente, tels que ceux d'Ocquerre, Chelles, Echilleuses, Buthiers, Rungis, Lieusaint qui témoignent également d'installations en plateau. Sur le plateau de Sénart, en Seine-et-Marne, une vingtaine d'indices de sites du Néolithique ancien ont été répertoriés, dont dix-neuf appartenant à la culture du VSG (Durand *et al.*, 2008). Malheureusement, sur ces sites de plateaux VSG, on ne rencontre pas ou très peu d'ossements et ces derniers sont en général très altérés. Ceci est un élément important car il préfigure un ensemble de questions lourdes de conséquence quant à leur interprétation : s'agit-il de choix liés à des activités ou des rôles distincts entre ces sites (zones de pâture et non de consommation ?), cela implique-t-il des échanges entre les villages de plateau et ceux des vallées, ceci est-il simplement le reflet d'une conservation différentielle ? Nous évoquerons ces éléments dans notre développement.

I/1.2.5.2. Organisation de l'habitat

De forme rectangulaire et de taille variée (on parle de petites, moyennes et grandes maisons) dans le monde rubané, les habitations ont progressivement acquis une taille et une forme standardisées. Ainsi, les plus petites maisons du RRBP ont disparu et le plan trapézoïdal devient la règle au VSG (Coudart,

1998), certaines maisons présentent une longueur supérieure à trente mètres (maison 1 à Luzancy *le Pré aux Bateau*). Les bâtiments sont toujours orientés vers le nord-ouest ou l'ouest et sont toujours bordés de fosses latérales. Dans l'aménagement interne des maisons, on retrouve les traditionnelles tierces de poteaux qui séparent les différentes « pièces » de la maison, mais la présence du poteau axial isolé dans la partie centrale est une caractéristique de la culture du VSG. En l'état actuel des recherches, près de quatre-vingts plans de maisons VSG ont été découverts et fouillés, mais, et comparé au Rubané, leur conservation est bien souvent partielle. En effet, hormis l'érosion du substrat qui n'est pas le seul élément responsable de cette mauvaise conservation, les poteaux des maisons VSG semblent beaucoup moins ancrés dans le substrat.

I/1.2.5.3. Le mobilier céramique

La céramique largement décrite est caractérisée par la raréfaction progressive du décor au peigne, les décors deviennent de plus en plus envahissants, les décors plastiques d'impressions digitées, de boutons et de cordons se multiplient. Les techniques employées pour réaliser les motifs en « V » se modifient et ces derniers sont finalement dominés par des motifs en cordon. Les motifs en arête de poisson, d'abord abondants, finissent par disparaître, enfin, des moyens de préhension propres au VSG apparaissent (mamelons jumelés, préhension tubulaires à perforation verticale) - Constantin, 1985 ; Lanchon, 2003, 2008 ; Meunier 2008). Le dégraissant à l'os calciné et pilé est fréquemment utilisé dans les pâtes céramiques.

I/1.2.5.4. L'industrie lithique

Du point de vue de l'industrie lithique en silex, l'outillage est caractérisé à la fois par une production de lames (lames brutes, burins, armatures de faucille et flèches, silex exogène) et d'outils sur éclats (grattoirs, denticulés sur silex locaux), alors qu'au RRB le débitage laminaire domine, excepté dans la vallée de l'Yonne. Les perçoirs et armatures de flèche diminuent progressivement, les tranchets et les haches polies en grès-quartzite apparaissent à la fin de la séquence (Augereau, 1993 ; Bostyn, 1994 ; Allard, 2005 ; Allard et Bostyn 2006 ; Denis, 2009). Le choix des matières premières est plus sélectif et varie en fonction de l'outillage. Si l'approvisionnement est, de manière générale, d'origine locale (Jablins, Ocquerre), des réseaux de circulation de matières premières (silex tertiaires, silex de Ghlin) sont mis en place sur de longues distances (Bostyn 1994, 1995). Des matériaux originaires de

Basse-Normandie ont été découverts en Bretagne dont les gisements en silex sont de mauvaise qualité (Pailler *et al.*, 2008). Des grandes plaquettes de silex bartonien issu du centre du Bassin parisien sont exploitées pour la première fois, utilisées pour fabriquer de grandes lames atteignant parfois une vingtaine de centimètres. Certaines ont été importées jusqu'en Belgique (Bostyn, 2008).

L'industrie en grès est proche de celui du Rubané. Toutefois, la proportion des outils de meulages augmente de façon significative au Villeneuve-Saint-Germain (Hamon, 2006, 2008b) et la présence des dépôts de meules, fait notoire des habitats Blicquy/VSG en Belgique, est également attestée dans le Bassin parisien (Berry-au-Bac *le Vieux Tordoir* et Saint-Denis *Rue du Landy*). Les meules et les molettes sont utilisées pour la mouture des céréales, bien que les molettes aient certainement été multifonctionnelles (transformation des os, céréales et minéraux ; Hamon, 2008b). Un changement technique notable intervient durant cette période avec l'utilisation plus fréquente des molettes de type court aux dépens des molettes de type débordant. Ce changement technique pourrait être la conséquence d'une modification dans les habitudes alimentaires. En effet, le développement du blé tendre et de l'orge nue, qui ne nécessitent pas de décorticage au préalable, a favorisé l'adoption de la molette courte. Cette méthode de broyage aurait perduré jusqu'à la fin de la séquence du VSG (Dietsch-Sellami, 2004).

Parallèlement, des outils en pierre sont également plus fréquemment utilisés pour le broyage des matières osseuses animales au cours du Villeneuve-Saint-Germain, sans doute du fait de l'emploi du dégraissant à l'os dans les poteries ; la grande majorité des polissoirs à main a été utilisée pour l'élaboration d'objets osseux. En outre, au VSG, toutes les catégories d'outils en pierre ont été utilisées pour le broyage de matières dures animales, alors qu'au Rubané, seules les meules ont été utilisées pour cette activité (Hamon, 2008b).

I/1.2.5.5. L'industrie osseuse et la parure

L'outillage osseux du VSG est fortement hérité de celui du rubané, tant par les procédés techniques et typologiques que par les supports utilisés. Biseaux sur côte ou éclats diaphysaires d'os longs, tranchants sur andouiller, outils pointus sur métapode de petits ruminants (chèvre, mouton, chevreuil) sciés en deux ou en quart et outils pointus à flanc plat, grattoir sur côte de grands ruminants (bovinés, cerfs) et racloir sur canine de sanglier constituent les principales pièces osseuses travaillées, caractéristiques de la culture de la céramique Linéaire en Europe occidentale (Sidéra, 1993).

Cependant, dès l'étape finale du RRB, un changement se fait sentir notamment avec le développement du sciage en quart au détriment du procédé du sciage en deux. Pendant la période du VSG, les pointes et les outils tranchants réalisés sur des métapodes de petits ruminants, débités longitudinalement, soit par abrasion à plat, soit en quart par rainurage, se multiplient (Sidéra, 1993 ; 2000). D'ailleurs, l'une des particularités du VSG réside dans la perforation de la partie proximale de ces outils (Maigrot, *in* Lanchon *et al.*, 2005, 2006). Au cours de la séquence, les outils à flanc plat disparaissent. Quelques éléments nouveaux, mais rares dans les séries, semblent apparaître. Il s'agit d'outils tranchants multiples façonnés sur les époies de ramures de chevreuils, la présence de cupules sur la partie travaillée de l'os (décors ?) et des pendeloques élaborées sur des canines de suinés (Sidéra, 2008). De même, il semblerait que les supports sur lesquels les objets sont façonnés varient quelque peu avec l'emploi plus fréquent de bois de cerf et la baisse de l'utilisation des dents. Cette hypothèse reste cependant à confirmer tant les données archéologiques sont ténues. Enfin, au VSG comme au Rubané, très peu d'objets osseux sont découverts dans les sépultures, elles mêmes peu fréquentes, la plupart sont donc retrouvés dans les contextes d'habitats mêlés avec les rejets d'autres mobiliers archéologiques (céramique, lithique, faune).

Alors qu'au Rubané, la parure y est abondante (notamment dans les sépultures) et diversifiée d'un point de vue technique, typologique et des matériaux, au VSG elle s'est considérablement amoindrie (Bonnardin, 2009). Objets en *Spondylus*, dentales, perles circulaires et bracelets en calcaire banc ou gris définissent la parure du RRB et attestent les échanges entre le monde méditerranéen (calcaire blanc d'origine provençal du Cardial), le Bassin parisien et les régions rhénanes (calcaire gris des Ardennes) (Bonnardin, 2009). Bien qu'en faible proportion, on retrouve dans les assemblages VSG ces éléments typiques du RRB, notamment dentales, perles circulaires en calcaire ou en spondyle (Bonnardin, 2009). Cependant, la parure du VSG est principalement caractérisée par la fabrication de bracelets en schiste. Ces éléments totalement nouveaux, originaires des massifs primaires d'Armorique et des Ardennes, témoignent là aussi de l'existence de réseaux de circulation à longues distances (Fromont, 2008 ; Fromont *et al.*, 2008 ; Praud *et al.*, 2002). La forte représentation de ces bracelets en schiste et leur diffusion sur l'ensemble du Bassin parisien participent à la définition même de la culture du Villeneuve-Saint-Germain.

I/1.2.5.6. Les pratiques funéraires

Les sites funéraires rubanés sont connus en nombre beaucoup moins important dans le Bassin parisien que dans le reste de la sphère culturelle de la Céramique linéaire. Néanmoins, près de 170 sépultures ont été retrouvées et fouillées, récemment inventoriées et étudiées par C. Thévenet dans le cadre d'une thèse de doctorat (Thévenet, 2010). Il a été possible, après reconstitution des faits funéraires, de mettre en évidence des pratiques complexes et variées, mais obéissant à des codes définissant une réelle unité régionale.

Ainsi, l'auteur souligne le fait qu'une bonne part des traditions funéraires du VSG sont directement issues du Rubané : les corps enterrés dans des fosses individuelles, l'orientation vers l'est, le dépôt d'offrandes. Quelques éléments nouveaux apparaissent cependant, notamment dans le choix du mobilier funéraire et de sa disposition, dans le profil des tombes, l'emploi de banquettes. Certains indices tendraient à montrer l'adoption de pratiques plutôt rhénanes que franciliennes, sans que cela soit suffisant pour proposer un point d'origine de la culture dans son ensemble. Bien sûr, cette étude de l'évolution des rapports entre vivants et morts a mis en lumière une évidente filiation du VSG à partir du contexte rubané, expression ultime (à côté d'autres groupes culturels dans d'autres régions européennes) du phénomène continental de la Céramique linéaire. Néanmoins, la matérialisation de nouvelles pratiques, l'adoption de nouveaux paradigmes montrent une évolution dans l'image que les morts donnent de la société des vivants. Ce constat recoupe en grande partie les observations effectuées dans les autres caractéristiques de la culture matérielle du VSG, notamment l'habitat et les différentes industries présentées ci-dessus. Ces évolutions, synchrones dans une grande partie de la sphère LBK, mettent en lumière l'adoption progressive par les différents groupes régionaux de caractères propres, qui les mèneront à des différenciations de plus en plus marquées.

I/2. Environnement et élevage

I/2.1. Le contexte environnemental

I/2.1.1. Le Bassin parisien, la région d'étude

I/2.1.1.1. Le cadre géographique

Le Bassin parisien est au sens géomorphologique un bassin constitué de roches sédimentaires déposées et formées sur des reliefs de faibles altitudes et issues de périodes de transgressions marines puis de retraits. Elles surmontent en profondeur un socle ancien essentiellement granitique. Le Bassin parisien affecte de manière générale la forme d'une cuvette ouverte au nord sur la Manche et vers l'Atlantique à l'ouest alors qu'ailleurs les roches sédimentaires se relèvent en périphérie et forment des reliefs (cuestas) en pentes douces vers l'intérieur du bassin et plus fortes vers l'extérieur (Côte d'Or, Côte des Bar). Sur un plan géographique, le Bassin parisien est séparé de la plaine flamande par les collines de l'Artois tandis qu'au nord-ouest se détachent les calcaires plus résistants formant le Pays de Caux, le Plateau normand. À l'ouest, le Bassin parisien confine au Massif armoricain. Enfin, il est séparé du Bassin aquitain par le seuil du Poitou et est limité au sud par le Massif central et le Morvan.

Depuis les cuestas périphériques de l'est, se développe un riche réseau hydrographique formant des vallées profondes (la Marne, l'Aisne, l'Yonne) qui convergent vers le centre du bassin, *via* la Champagne, pour alimenter la plaine alluviale de la Seine. Dans le quart sud-ouest, les rivières sont détournées vers l'Atlantique alors que de nombreux petits fleuves côtiers (la Somme) en Picardie et en Normandie rejoignent la Manche. On trouve donc dans le Bassin parisien, un paysage essentiellement constitué de plaines et de plateaux de faible hauteur, quelques vallées profondes et de larges et riches vallées alluviales.

I/2.1.1.2. L'attrait du Bassin parisien pour les premières communautés agraires

La conquête de l'Europe continentale par le courant néolithique danubien (pour l'essentiel, la culture à Céramique linéaire, LBK) s'est faite par essaimage des communautés villageoises de proche en proche sur les terres les plus fertiles. Après sa naissance près du lac Balaton, ce courant se diffuse progressivement vers le nord et l'ouest, pour occuper finalement une aire allant de la Normandie à l'ouest jusqu'à la Moldavie à l'est. L'arrivée de cette culture dans le Bassin parisien a lieu à l'extrême fin de son processus d'évolution, à la charnière des VI^e et V^e millénaires avant notre ère. Elle investit les principales vallées fluviales : après la Moselle et la moyenne vallée de la Marne, le courant s'étend finalement le long des cours de l'Aisne, de la Somme, de la basse vallée de la Marne, de l'Yonne et de la haute vallée de la Seine. L'occupation la plus occidentale se trouve dans la plaine de Caen (Gesquière *et al.*, 2000).

En Europe centrale, cette diffusion semble s'être faite préférentiellement en suivant les sols loessiques, particulièrement favorables aux activités agricoles ; dans le Bassin parisien, la dynamique des sols rend ce constat plus compliqué à établir. Les évolutions géomorphologiques majeures qui y ont eu lieu depuis des millénaires laissent souvent en suspens la question centrale de l'attraction des Rubanés pour les fonds de vallées et les pieds de versants. La présence de sédiments alluvionnaires conjugués à une proximité directe de l'eau ont certainement constitué un attrait bien compréhensible pour ces premiers occupants, mais l'utilisation préférentielle de ces terrains à des fins agricoles est encore sujette à discussion (Lejeune, 2006).

Ainsi, la trame d'occupation de la fin du Rubané constitue un substrat culturel sur lequel se développera par la suite la culture du Villeneuve-Saint-Germain, qui en débordera vite les limites. Il est intéressant de noter ici le détail des données qui nous permettent de replacer ces évolutions culturelles dans leur contexte environnemental.

I/2.1.2. Reconstitution du milieu

I/2.1.2.1. Quelques données sur le climat et le couvert végétal

Située entre le Boréal et le Sub-Boréal, la période chronologique basée sur les variations climatiques, dite Atlantique, court du tout début du VII^e millénaire à la moitié du IV^e millénaire avant notre ère. Les températures sont globalement, à l'échelle de l'Europe, plus douces et le milieu plus humide. Cette période est ponctuée par des oscillations climatiques plus froides (Starkel, 2005 ; Berger, Guilaine, 2009 ; Thiébaud, 2010). Selon certains auteurs, c'est à la faveur des péjorations climatiques qu'auraient eu lieu les différentes phases d'expansion des populations rubanées (Gronenborn, 2007 ; Dubouloz, 2008). Quoiqu'il en soit, les groupes VSG se sont installés dans un milieu où le couvert forestier est important et de type chênaie mixte. Ainsi, le noisetier (*Corylus*) et le chêne (*Quercus*) sont les essences dominantes associées dans une moindre mesure au tilleul (*Tilia*), à l'orme (*Ulmus*) et l'aulne (*Alnus*), alors que le saule (*Salix*) et le bouleau (*Betula*) sont plus rares. La déforestation a semble-t-il été pratiquée pour l'installation des villages de même que, selon certains auteurs, l'agriculture sur brûlis (Bakels, 1990 ; Chartier, 1991). De plus, D'après les plantes adventices retrouvées parmi les restes de plantes cultivées (*cf. infra. I/2.1.2.2*), les activités agricoles auraient eu lieu à proximité des zones couvertes : implantation des champs dans de modestes clairières ou présence de nombreux arbres dans les champs ou en bordure (Bakels, Roussels, 1985 ; Bakels, 2009).

I/2.1.2.2. L'agriculture

Les premiers agriculteurs néolithiques ont essentiellement cultivé sept plantes toutes provenant du Proche-Orient, aucune n'ayant été domestiquée localement (Bakels 1984, 2009 ; Bakels, Rousselle 1985 ; Marival 1990). Parmi celles-ci, deux céréales principales, l'amidonniér (*Triticum dicoccum*) et l'engrain (*Triticum monococcum*), sont présentes sur toute l'aire de répartition occidentale de la LinearBankeramik (LBK, *cf. infra., I/1.2.*). Plus rarement, l'orge nue (*Hordeum vulgare*) a été trouvée dans les habitats de la vallée de l'Aisne et dans le Hainaut belge (Bakels, 1999 ; Lodewijckx, Bakels, 2000) alors qu'elle semble absente en Rhénanie et dans les régions loessiques hollandaises, bien que les conditions environnementales ne soient pas si différentes entre ces secteurs. Selon C. Bakels une des explications tiendrait dans les techniques agricoles utilisées. Elle suggère, en effet, que les agriculteurs de la vallée de l'Aisne utilisaient un limon sablonneux calcaire sur les terrasses alluviales,

permettant à l’orge de s’y développer (Bakels, 2009, p. 30). Le blé tendre (*Triticum aestivum*) fait également partie de ces plantes cultivées par les premiers agriculteurs, mais il n’a été pour le moment retrouvé qu’en Allemagne occidentale (Knörzer, 1998). Parallèlement, deux légumineuses, le pois (*Pisum sativum*) et la lentille (*Lens culinaris*), ainsi que le lin (*Linum usitatissimum*), source de fibre et d’huile, sont recensés dans le Bassin parisien (Bakels, 2008). La lentille, surtout localisée sur les pentes de la vallée de la Moselle, a pu bénéficier, du moins le croit-on, d’un climat local favorable permettant sa croissance.

Par la suite, on constate que les populations post-rubannées (Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, Grossgartach, Rössen et Cerny) pratiquaient également un système agricole similaire à celui de leurs prédécesseurs. On retrouve alors les mêmes productions de céréales, lin, pois et lentille. Cependant, un changement semble intervenir dans le choix des plantes qui seront privilégiées dans la production. Tout d’abord, la lentille est devenue extrêmement rare. Ensuite, l’orge nue et le blé tendre deviennent des plantes aussi importantes que l’amidonniér et l’engrain (Bakels, 1988, 2009 ; Heim, Hauzeur, 2002 ; Diesh-Sellami, 2009). Comment expliquer ces nouvelles orientations de production ? Une hypothèse consiste à chercher une explication dans les nouveaux lieux d’implantations des villages, qui auraient alors conduit à de nouvelles terres à exploiter (Bakels, 2009). On l’a vu, au Villeneuve-Saint-Germain, les agriculteurs-éleveurs occupent des territoires plus variés et s’étendent à de nouvelles régions. Ces déplacements auraient entraîné le développement de la culture du blé tendre. Mais, d’un point de vue géologique, ces nouveaux espaces ne sont pas si différents que les précédents (essentiellement des fonds de vallées). Alternativement, on peut considérer la possibilité d’un changement climatique qui aurait eu des conséquences sur l’abandon de la culture de la lentille, tout en permettant le maintien de l’orge nue. En effet, les données dendroclimatologiques obtenues en Rhénanie à partir de troncs de chênes indiquent un changement climatique vers 5050 B.-C. cal., le climat devient légèrement plus froid et plus sec (Schmidt, Gruhle, 2005). Or, la lentille est une légumineuse qui se développe dans des milieux chauds. L’orge nue, non pas qu’elle se plaise dans des climats plus frais, est une céréale robuste et peu exigeante qui aurait plus aisément supporté ces modifications climatiques. Si cela est une raison possible, elle n’est probablement pas la seule à expliquer l’essor de l’orge nue. On peut, par exemple, évoquer des problèmes d’ordre taphonomique ou de changements techniques de transformation. C. Hamon souligne, en effet, une modification de la morphologie des outils de mouture entre les populations rubannées et post-rubannées (Hamon, 2008a). Il est aussi envisagé que le contact avec d’autres populations ait pu être à l’origine des nouvelles orientations agricoles. Par exemple, si on revient au cas du blé tendre, ce dernier était déjà la culture principale des premières communautés agricoles de la Méditerranée, bien avant les agriculteurs-

éleveurs de la *LinearBandkeramik* en Europe centrale. Il est possible que les relations avec la sphère méditerranéenne aient provoqué un élargissement d'habitudes diététiques chez les populations post-rubanées. On notera cependant que les paysans du monde méditerranéen ont cultivé principalement un genre de blé différent de celui retrouvé dans la partie nord de l'Europe occidentale (le blé nu *Triticum durum*) (Bakels, 2009 ; Diesh-Sellami, 2009).

Suite à la mise en perspective des spectres polliniques de plusieurs sites du Bassin parisien, une hypothèse chronologique plus fine a été formulée par M.-F. Dietsch-Sellami (2009), pour qui l'adoption des céréales à grains nus a eu lieu entre les étapes moyenne et récente du VSG. Il reste que les raisons chronologiques ou géographiques de l'apparition de ces céréales ne sont pas exclusives les unes des autres.

Ces études paléoenvironnementales sur les sites du Néolithique ancien en Bassin parisien sont encore lacunaires et dispersées. Mais depuis les années 2000, plusieurs travaux collectifs ont permis de rapprocher ces données et d'en effectuer des traitements synthétiques. S'il nous manque encore des données exploitables pour la Bretagne, la Normandie, la Champagne et la Bassée, les sites de l'Aisne (Bakels, 1978, 1995 ; Chartier, 1991) et de la Marne (Dietsch-Sellami, 2004, 2009 ; Allenet-Leroy, 2006, inédit) ont fait l'objet d'études dont certaines sont encore en cours. Ces informations viennent peu à peu confirmer les témoignages des activités agro-pastorales retrouvés à même les sites d'habitat. Ainsi, les haches polies devaient servir à couper des arbres pour la construction des structures bâties et pour le défrichage des terres ; cela a par exemple été confirmé à Chelles où les spectres polliniques mettent en évidence un abattage important des principales essences forestières à l'arrivée des premiers occupants (Annet et Leroy, 2006). Les meules et broyeurs servaient certainement à la fabrication de farine de céréales, dont les pollens, effectivement, ont été reconnus à Ocquerre (Dietsch-Sellami 2009).

De même, la question du pastoralisme est depuis longtemps posée à travers la présence sur les habitats de nombreux lots d'ossements fauniques, aux caractères domestiques évidents. Là encore, les données paléoenvironnementales nous aident depuis peu à considérer cette question sous un jour nouveau. A Chelles, les évidences de défrichage ne s'accompagnent pas d'une arrivée des pollens de céréales habituels ; à Luzancy, la strate herbacée à proximité directe du cours de la Marne s'enrichit d'espèces nitrophiles, favorisées par les déjections animales. Cela montrerait-il que des terres étaient spécifiquement recherchées pour leurs qualités liées à l'élevage, et non uniquement à l'agriculture ? Par ailleurs, la compréhension de plus en plus fine des séquences chronologiques et culturelles du

Néolithique ancien nous permette de reconnaître des évolutions dans le temps de ces schémas économiques.

Lors de nos travaux menés conjointement avec L. Hachem sur les distinctions entre l'élevage rubané et post-rubané, nous avons pu établir des changements d'orientation de l'un à l'autre (Bedault, 2005 ; Bedault, Hachem, 2008). Nous tenterons de voir si de telles modifications trouvent un écho dans les nouvelles orientations agricoles et si les raisons peuvent en être les mêmes ou au contraire s'influencer.

I/2.1.2.3. Les ressources animales (mammifères sauvages, oiseaux, poissons)

Le milieu naturel dans lequel arrivent les premiers habitants recèle encore toutes les ressources alimentaires qui avaient permis l'installation et l'essor des cultures antérieures, au Mésolithique. Les forêts de pins et de noisetiers, mais aussi de chênes, d'ormes, de trembles et de tilleuls se retrouvent dans de nombreux spectres polliniques (Thiebault, 2010). Des essences fruitières sont aussi régulièrement identifiées, dont l'exploitation des graines et des fruits est mise en évidence par plusieurs études carpologiques (site de Luzancy ; Dietsch-Sellami, inédit). Si les villages ont été implantés en fonction de la proximité des cours d'eau et en fonction de la nature des terrains, il n'en reste pas moins qu'ils avaient nécessairement un accès direct sur les forêts et les espèces animales qu'elles hébergent. Comme nous le verrons dans ce travail, le rôle de la chasse est loin d'être marginal, et les restes fauniques attestés dans les habitats font état d'un large spectre d'espèces sauvages, des plus grandes (cerf, chevreuil, aurochs, sanglier...) aux plus petites (amphibiens, écureuil, hérisson...), ainsi que plusieurs carnivores (chat sauvage, martre, fouine, renard...).

Les oiseaux sont aussi attestés, de même que la faune aquatique. La proximité directe de la plupart des habitats avec des cours d'eau souvent importants, rend compréhensible le recours à la pêche. Carpes, brèmes, gardons, brochets ont été identifiées parmi les restes alimentaires de sites tels que Trosly-Breuil (Clavel, Arbogast, 2007 ; Clavel, 2009), Fresnes-sur-Marne (Clavel, inédit) et Longueil-Sainte-Marie *le Barrage* (Clavel, inédit). Cette pratique était donc loin d'être marginale.

Il sera intéressant, au cas par cas, de quantifier l'importance de ces activités de prédation dans ces premières communautés sédentaires. Le recours au gibier, nous le verrons, n'est sans doute pas uniquement justifié par la recherche de nourriture carnée lorsque le bétail n'est pas disponible. Si la

viande et la graisse ont sans doute été recherchées, d'autres ressources ont pu être exploitées, telles que les matières dures (os, dents, bois de cervidés), et, bien sûr, les peaux. De même, les raisons économiques peuvent ne pas avoir été les seules à justifier la chasse et la pêche ; cependant, les données archéologiques ne nous permettent d'approcher les notions immatérielles qu'avec de nombreuses précautions, et il nous sera difficile de statuer sur d'éventuelles fonctions symboliques de ces pratiques.

I/2.2. L'impact anthropique

Comme nous l'avons déjà mentionné, les raisons profondes des choix d'implantation des premiers sédentaires sont complexes. A leur arrivée, l'ensemble des décors du spectre environnemental leur est disponible : vallées, versants, plateaux, forêts, qui leur offrent tous leurs caractéristiques et ressources respectives. Certaines études géomorphologiques récentes sur des sites du cours de la Marne (Lejeune, 2006) montrent que le choix du lieu d'implantation ne peut être résumé par la recherche des meilleures terres pour la culture des céréales. En fond de vallées, alors que la dynamique hydrologique n'assurait pas d'apports réguliers de limons, cette activité était moins aisée que sur les plateaux où les couverts loessiques rendaient alors les sols plus fertiles. Nous l'avons dit, le défrichement de terres pour ouvrir des zones de pâturage a été mis en évidence sur plusieurs sites de la même région ; en outre, à Luzancy, l'épisode d'ouverture de pâtures en bord de cours d'eau, accompagnés de cultures de céréales peu éloignées, s'achève rapidement (Allenet, Leroyer, 2006) avant une reprise de la ripisylve originelle. Même si le délai d'exploitation du terrain n'est pas plus précisément déterminé, cela plaide en faveur d'occupations courtes et mouvantes des terrains agricoles.

L'augmentation progressive de la trame d'occupation durant la culture du VSG pose la question des territoires économiques des différentes communautés : si les terrains utiles aux activités agricoles et d'élevage doivent être renouvelés, il faut alors que chaque habitat soit entouré d'un terroir suffisamment important pour ne pas être exposé à des problèmes d'épuisement des sols, et ce en fonction des caractéristiques topographiques et géomorphologiques de son implantation. Ces notions de territoires propres ont été notamment mises en lumière par J. Dubouloz sur les habitats de la vallée de l'Aisne (Dubouloz, *in* Hamon *et al.*, 2007, 2008 ; Dubouloz, sous presse). En cela, l'essor du nombre de communautés humaines a dû s'assortir de la recherche de nouveaux territoires à occuper : vallées secondaires et plateaux pour l'essentiel. On peut alors s'interroger sur l'importance de l'impact

progressif que, générations après générations, ces premiers sédentaires ont pu avoir sur leur milieu. Si les pressions environnementales de chaque communauté, prise indépendamment des autres, ne sont pas énormes à une époque où elles devaient compter en moyenne quelques dizaines d'individus, la question d'ensemble reste malgré tout importante à résoudre. Si les études palynologiques montrent la faculté des couverts végétaux à recoloniser les terrains suite à la déprise des activités humaines, il serait opportun de savoir combien de temps il faut au milieu pour sa résilience complète, et pour éventuellement accueillir à nouveau des activités humaines. Un délai trop important de recréation des ressources environnementales pourrait en partie expliquer la recherche de nouvelles terres par une population en hausse constante (Dubouloz, 2008).

Si l'impact anthropique sur l'environnement global est une question à relever, on peut aussi s'interroger sur l'impact qu'a pu avoir l'homme sur la physiologie des espèces animales domestiquées qu'il a élevé au Villeneuve-Saint-Germain. Bien sûr, plusieurs millénaires de sélection ont favorisé les modifications anatomiques avant même que la culture n'existe, constatables au niveau même du squelette. L'homme a réussi à imprimer dans les espèces domestiques un certain nombre de caractéristiques intéressantes pour leur exploitation (docilité, masse corporelle, adaptabilité aux milieux différents, fécondité...). D'autre part, si la domestication induit le contrôle de la reproduction des bêtes et de l'effectif du cheptel, on doit aussi tenter de savoir jusqu'à quel point les contraintes physiologiques naturelles des bêtes pouvaient être contournées par les hommes du Néolithique. La maîtrise des naissances ne pouvait s'affranchir du calendrier de fécondité. La gestion des naissances devait donc se faire dans une saisonnalité déterminée, propre à chaque espèce, et dictait donc un certain nombre de contraintes aux éleveurs. L'inscription des activités d'élevage dans un rythme annuel devait donc se faire au même titre que d'autres travaux soumis aux saisons, tels que l'agriculture bien sûr, ou encore probablement les approvisionnements en matières premières.

La gestion de troupeaux induit aussi de conserver suffisamment de bêtes d'une année sur l'autre pour assurer la conservation de l'effectif. Dans un environnement où les hivers peuvent être froids, et où les étés peuvent être secs, il peut être déterminant de prévoir des pénuries de pâture pour les animaux. La question du fourrage peut donc être posée : de manière générale, les troupeaux pouvaient-ils trouver leur nourriture toute l'année en paissant autour du village ? Ou bien les éleveurs devaient-ils se prévoir des stocks ? Certaines études effectuées dans des contextes néolithiques postérieurs et dans d'autres régions de France, ont démontré, par l'anthracologie et la palynologie, l'apport de fourrage au bétail, notamment dans des cas de stabulation en grottes (Thiébaud 2005). Le feuillage et les branches fines de certains arbres, notamment les chênes, étaient apportés aux bêtes, probablement pour compenser des

pénuries alimentaires ponctuelles. Il sera intéressant de voir si de telles pratiques ont pu ou dû être mises en œuvre dans le cadre du VSG.

II/ PROBLEMATIQUES

II/1. L'économie animale dans la société du Néolithique ancien

Après la découverte de sites d'habitat tout d'abord définis comme post-rubanés, celle du site éponyme, puis la mise en évidence d'une culture à part entière dont nous avons rappelé l'historique ci-dessus, divers chercheurs se sont attachés, au-delà de la détermination de la culture matérielle, à comprendre la structuration même de la société VSG. S'agit-il d'un ensemble homogène ou non ? Peut-on définir les traits d'une économie de subsistance particulière de ces descendants des premiers agriculteurs-éleveurs installés quelques siècles plutôt dans les vallées à l'est de la Seine, puis se modifie-t-elle au cours de leur expansion vers l'Ouest. Ces réflexions sont basées sur différents types de matériaux, sur l'architecture des habitats, leurs types d'implantation, etc. Jusqu'à présent, aucun bilan complet n'avait pu être réalisé du point de vue de la faune pour aborder ces sujets de l'économie des groupes humains du VSG.

II/1.1. Les précédents travaux

Trosly-Breuil *les Obeaux* est le premier site ayant livré des vestiges osseux VSG en nombre important entre 1983 et 1984. L'étude archéozoologique en est présentée une dizaine d'années plus tard (Ménier, 1992, reprise par Arbogast, 1993). Ce site de Trosly-Breuil *les Obeaux*, a encore montré tout son intérêt par une plus récente opération de sauvetage en 2001 (Bostyn, inédit) en mettant au jour notamment un nombre considérable d'ossements (plus de 20 000). Parallèlement, le site de Jablines *la Pente de Croupeton*, fouillé par Y. Lanchon entre 1985 et 1989, a permis de dégager un des plus gros corpus de faune VSG jusqu'alors inédit et dont l'étude archéozoologique reste en cours. En outre, un niveau de sol riche en mobilier (dont des ossements) y couvre les structures archéologiques en creux contenant également des vestiges osseux (Bostyn *et al.*, 1991 ; Lanchon *et al.*, 1994).

C'est au milieu des années 1990, après l'accumulation de plusieurs corpus de faune dans la vallée de l'Oise qu'une première synthèse sur la faune du Villeneuve-Saint-Germain est proposée à partir de trois sites fouillés en contexte de fouille programmée, deux sites à Longueil *la Butte de Rhuis* (II et III) et le site de Lacroix-Saint-Ouen *le Pré-des-Îles* (Arbogast, 1995). Cependant, cette synthèse ne comprenant que trois sites, elle méritait d'être reconsidérée à la lumière des nombreuses découvertes effectuées depuis.

Par la suite, A. Tresset a analysé plusieurs corpus VSG de la Basse Seine dans le cadre de sa thèse (Tresset, 1996) puis dans celui du PCR dirigé par D. Mordant (Mordant *et al.*, 2001). Cette étude micro-régionale se fondait sur les sites d'habitat de Balloy *les Réaudins*, de Barbey *le chemin de Montereau* et *le Buisson Rond* et de Marolles *le chemin de Sens* et *les Prés-Hauts*. Le site de Balloy initialement attribué au VSG, est aujourd'hui attribué au Rubané final par les travaux de A. Augereau (étude du lithique, Augereau 1993) et de K. Meunier (étude de céramique, Meunier 2008). Quant aux deux sites de Marolles-sur-Seine, les données archéozoologiques étaient jusqu'à présent restées inédites.

Dans sa thèse, K. Bolen a étudié les sites de la vallée de l'Aisne : *Constructing Cultural Identities and Gender : Early Neolithic Societies in the Aisne valley, France*². Son approche était essentiellement basée sur la question de l'espace structurel des villages d'un point de vue sociologique (diplôme de *Philosophy in Anthropology*, Université de Californie, Berkeley). L'auteur a déterminé l'ensemble des séries de faune alors disponible en 1996, mais aucun détail n'est fourni dans les listes de faune (par maison, par structure, par parties anatomiques). En outre, nous nous sommes aperçus que les décomptes comportaient un certain nombre d'erreurs. Nous avons donc repris l'ensemble du matériel.

D'autres travaux plus ponctuels sont venus enrichir le corpus général de la faune VSG et couvrent l'ensemble du Bassin parisien. Ils ont été réalisés dans le cadre de rendu de rapports d'étude (le site de Fresnes-sur-Marne ; Arbogast, 2006 ; le site de Maisse ; Arbogast, inédit), de publications (les sites de Poses, de Changis-sur-Marne ; Hachem, 2003, 2008 ; le site de Maurecourt ; Bemilli, *in* Durand *et al.*, 2006), ou dans le cadre de mémoires universitaire (le site de Tinquieux ; Bedault, 2004 ; le site d'Etigny ; Carré, 2004).

² Construction des identités culturelles et analyse sociologique : les sociétés du Néolithique ancien dans la vallée Aisne, France

En 2005, nous avons effectué un mémoire de DEA sous la direction de M. Lichardus-Itten dont l'objectif était de recenser tous les sites VSG contenant de la faune et de discuter des origines des variabilités observées dans la composition des cheptels (Bedault 2004 et 2009 pour la publication en anglais de ce travail).

Un article publié dans le cadre du colloque de Namur tenu en 2005 (*Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique 5 100-4 700 av.J.-C.*) est la suite logique de ces premières réflexions et la présentation des premiers résultats de ce présent travail de thèse confrontés alors aux données du RRBP (Bedault, Hachem, 2008).

Ainsi, chacun de ces travaux, même de qualité, n'offre qu'une vision plus ou moins ponctuelle des ressources d'origine animale et leurs principales caractéristiques dans les communautés agraires du Villeneuve-Saint-Germain. Une synthèse de toutes ces données restait alors à effectuer.

II/1.2. Bilan des connaissances et hypothèses existantes

Les différents travaux relatifs à la faune du VSG évoqués ci-dessus ont néanmoins permis de d'établir des observations récurrentes et de dégager les points suivants.

L'élevage représente, à l'instar de la grande majorité des sites contemporains et rubanés, l'activité principale de l'économie animale, avec une large place accordée aux bovins constituant plus de la moitié de chaque échantillon. La chasse nettement plus faible reste cependant une activité permanente rythmant la société de ces éleveurs-agriculteurs. La proportion de faune sauvage varie entre les sites. Les animaux qu'ils soient domestiques ou sauvages sont exploités essentiellement pour leur apport carné.

Dès les premières accumulations de données disponibles pour le VSG, une certaine variabilité dans la composition des spectres de faune est pressentie, mais difficilement expliquée. En effet, il est considéré qu'au RRBP, la seconde ressource alimentaire carnée est assurée par les caprinés et au VSG, par les suidés domestiques. Toutefois, cette vision générale n'est pas systématique puisqu'on relève des variations au sein de chacun de ces deux groupes culturels. En effet, dès le Rubané, en Alsace et en Champagne, les caprinés et les porcs sont représentés de manière équivalente. De la même manière, certains sites Villeneuve-Saint-Germain présentent une plus forte proportion de

chèvres et de moutons aux dépens des cochons. En ce qui concerne les grands mammifères chassés, on retiendra que l'exploitation du cerf et de l'aurochs y est importante aussi bien en Bassin parisien qu'au nord-est de la France, mais là encore, des variations au sein des corpus de faune ont été observées avec par exemple, une place dominante du sanglier.

En réponse à ces interrogations, des études ont été menées cherchant à établir une distribution régionale des différents schémas d'espèces issues des assemblages fauniques ; orientation tout à fait justifiée dans la mesure où les études ont été menées par micro aires (vallées de l'Oise, Petite Seine, Aisne), mais le nombre de séries de faune n'était pas aussi important qu'il ne l'est aujourd'hui. Ces réflexions étaient d'ailleurs basées sur l'actualité de la recherche du moment menées pour la séquence du Rubané (Döhle, 1993 ; Tresset, 1996 ; Arbogast, Jeunesse, 1996). En ce qui concerne le VSG, A. Tresset (*Ibidem*) avait alors perçu dans son travail de thèse des différences d'ordre régional entre les corpus de faune issus de la confluence Seine / Yonne d'un côté et ceux provenant du nord du Bassin parisien de l'autre, notamment dans les vallées de l'Aisne et de l'Oise. Perception également mise en évidence par K. Meunier à partir des décors céramiques VSG : « *des composantes régionales fortes en fonction des courants d'influences divers et probablement de dynamiques sociales spécifiques* » (Meunier, 2003, p.98). Dans notre travail de maîtrise, nous avons également cherché à développer une telle approche entre l'Ouest et l'Est du Bassin parisien où les groupes contemporains du VSG d'affinité rhénane influençaient la composition des cheptels VSG (Bedault 2004). Dans le cadre d'un DEA (Bedault, 2005), nous sommes revenus sur ces réflexions et avons souhaité vérifier à partir d'un plus large échantillon de sites, si les variabilités observées entre les corpus de faune pouvaient réellement s'expliquer ou non à travers une distribution géographique des sites.

Sans remettre en cause une régionalisation du VSG envisagée à partir d'autres mobiliers archéologiques, rien dans ce premier travail que nous avons mené sur la faune ne permettait de le confirmer. Il n'existe alors pour nous actuellement aucun lien entre la situation géographique des sites et le choix des espèces exploitées. Par ailleurs, l'influence du contexte écologique, sans bien sûr être totalement absent, ne semble pas avoir été décisif dans le choix des animaux du cheptel domestique. En effet, à ce stade de la domestication au Néolithique ancien du Bassin parisien, les hommes paraissent déjà s'être détachés de certaines contraintes environnementales pour exploiter les animaux domestiques. La recherche d'une corrélation entre l'implantation des sites d'habitat et la composition des spectres de faune avait cependant permis dans notre travail, la mise en valeur d'éléments intéressants :

- Les bovins sont toujours retrouvés en majorité sur les habitats malgré les différences topographiques dans le choix d'implantation des habitats (fond de vallée, versant de plateaux).
- Les rares sites de hauteur contenant de la faune comme à Chelles et à Lieusaint laissent apparaître une meilleure représentation des porcs, mais les restes de faune y sont excessivement réduits. La discussion y était en conséquence très limitée.
- Quant aux caprinés, ils étaient en général mieux représentés dans les sites en fond de vallée, mais il se trouve que les habitats concernés correspondaient à chaque fois à la première étape du VSG.

Nous nous sommes donc orientés sur un autre facteur potentiel pouvant expliquer la variation de la composition du cheptel domestique. C'est le facteur chronologique qui nous permettait d'expliquer cette variabilité observée concernant la seconde ressource carnée. Il se dégage en effet une continuité avec le RRBP jusqu'à l'étape moyenne du VSG où les chèvres et les moutons restent privilégiés, alors qu'au-delà, l'exploitation du porc semble se généraliser aux dépens des caprinés. Mais d'autres paramètres restaient malgré tout à explorer car on observait aussi d'autres variantes par étape chronologie. Il est certain que plusieurs facteurs pouvaient être pris en compte pour expliquer ces changements dans les stratégies d'exploitation des animaux et dans la gestion des troupeaux : diversité environnementale locale, nouveaux besoins économiques, fonction et fonctionnement des villages et des habitations. L'intégration de tous les corpus de l'aire VSG restait donc à confronter à ce critère chronologique tout en tenant compte de ces autres éléments.

II/2. Ambition d'une thèse

II/2.1. L'intérêt d'une approche archéozoologique

A la vue de ces nombreuses données et interrogations qui se sont constituées, le temps d'une synthèse semblait aujourd'hui réalisable. Projet ambitieux et forcément temporaire comme toute synthèse à un moment donné, puisque, dès lors ce travail achevé, d'autres sites archéologiques VSG sont appelés à être découverts et à fournir des vestiges osseux supplémentaires. En outre, nous travaillons à l'heure actuelle alors que certaines régions présentent encore avec des données lacunaires notamment dans la zone occidentale de l'extension du VSG, avec par exemple les Pays de la Loire, secteur qui n'est pas sans source de polémiques entre les chercheurs (relations VSG/Cerny/Chambon ; Constantin *et al.*, 1997). Le lien avec les territoires situés à l'est de l'aire de répartition du VSG reste également limité, faute de site ou de conservation suffisante en vestiges osseux (Champagne, Aube, Yonne). Mais ce travail est l'occasion de mettre à jour l'inventaire de tous les sites VSG contenant de la faune. Cet inventaire à la fois quantitatif et qualitatif servira, nous l'espérons, de base à la recherche archéozoologique pour cette période et ne demandera qu'à être enrichi.

Nous espérons également que cette contribution à la compréhension du mode d'exploitation des ressources animales que nous proposons de faire ici soit nouvelle et inédite. Dans cette perspective, la réunion de l'ensemble des données faunistique VSG sur toute son aire géographique et chrono-culturelle, la richesse en vestiges osseux et la qualité de leur conservation permettent d'envisager une analyse des différentes facettes de ces ressources animales des groupes de cette fin du Néolithique ancien en Bassin Parisien. Nous tentons donc d'intégrer la caractérisation des faunes VSG dans des problématiques pluridisciplinaires qui incluent la chronologie, la confrontation avec les différents mobiliers d'études, le spatial et l'environnement, notamment l'interaction homme/milieu. En cela, ce travail s'inscrit pleinement dans les différents axes de recherches élaborés par l'équipe Trajectoire – de la sédentarité à l'état (UMR 8215, anciennement Protohistoire européenne UMR 7041) à laquelle nous sommes rattachés.

II/2.2. Les objectifs

Ce travail est donc également guidé par diverses approches zoologiques et archéologiques. Tout d'abord l'étude de l'os lui-même car la caractérisation des stratégies d'exploitation des faunes domestique et sauvage débute par une analyse purement ostéologique, c'est-à-dire la détermination des espèces et de leurs parties anatomiques, l'analyse des classes d'âge et du sexe ratio et l'étude de la stature des animaux. Il s'agit de déterminer en quoi les stratégies d'élevage mises en place par les groupes VSG ont pu modifier la morphologie des animaux sur trois siècles, de définir les apports recherchés à travers cet élevage (production bouchère, productions secondaires) par l'intermédiaire des profils d'abattage et par la même, de mettre en évidence les techniques nécessaires à leur élaboration (espaces de développement des animaux, lieu de parage, gestion de leur alimentation, etc.). Nous avons dans un second temps, réalisé une approche archéozoologique en étudiant les parties anatomiques conservées, la taphonomie des ossements (fragmentation, traces de découpe et autres altérations) ainsi que leur répartition au sein des habitats afin de reconnaître les techniques de boucherie, la gestion des carcasses, les modes de consommation, la distribution des apports en viande, la fabrication d'outillages. Ces mêmes interrogations ont été développées à partir des ossements de faune sauvage pour déterminer une éventuelle évolution de la morphologie de ces animaux et afin de comprendre la place de la chasse dans l'économie de ces populations d'éleveurs (types d'apports, techniques de chasse, rythme des activités cynégétiques).

L'évolution chronologique de l'exploitation des faunes au cours du Villeneuve-Saint-Germain est un des autres points essentiels développé dans ce mémoire. La compréhension du comportement des groupes VSG vis-à-vis de leur économie de subsistance est un élément important dans la mesure où ces derniers font le pont entre deux étapes évolutives du Néolithique ; d'un côté le Néolithique ancien correspondant aux premières populations d'une région donnée issues d'un des courants de néolithisation de l'Europe et de l'autre le Néolithique moyen qui voit l'émergence de nouveaux groupes culturels. Pour réaliser ce projet nous avons orienté notre travail à l'échelle des villages pour lesquels on avait une chronologie bien établie ou mieux encore dans le cas de phasages d'occupations d'un même habitat. Ceci afin d'aborder les modifications éventuelles dans les systèmes de gestion des animaux domestiques et les modes d'acquisition des animaux sauvages. Cependant, notre regard s'est également penché à l'échelle de l'unité d'habitation dans le but d'appréhender le système de fonctionnement de l'habitat. Ainsi, l'organisation des maisons au sein du village et de leur position spatiale et statutaire est un des points que l'on aurait voulu développer, mais la nature même des vestiges (fragmentation, nombre d'ossements plus ou moins important par unité d'habitation, habitats

partiellement conservés) a fortement limité cet aspect de l'analyse. En revanche, la nature du cheptel, l'image du troupeau qui en découle et ses implications quant à la gestion d'un territoire pourront être discutés.

Ainsi, l'environnement local, c'est-à-dire le potentiel des ressources agro-pastorales et forestières attenantes aux sites, constitue un dernier axe de notre recherche où il s'agit de confronter la composition des spectres fauniques et leur gestion entre les villages contemporains d'une même vallée pour tenter d'appréhender les territoires exploités (taille des troupeaux, partage des espaces). Autrement dit, nous avons essayé de voir comment l'exploitation des ressources animales peut s'intégrer dans une vision plus large dans l'organisation et l'économie des groupes humains sur le court (à l'échelle du village et du territoire proche) et long terme (sur ensemble de la chronologie du VSG et à la transition du Néolithique ancien et moyen).

III/ APPROCHES ET METHODOLOGIES

D’où viennent les ossements étudiés ? Comment a-t-on défini les critères de qualité pour sélectionner des ensembles de faune intégrés dans notre analyse pour répondre aux problématiques définies dans le chapitre précédent. Que représentent les échantillons choisis ? Autant de questions auxquelles le choix des méthodes doit pouvoir répondre et qui sont présentées dans ce chapitre.

Les objectifs définis précédemment s’intègrent aux problématiques de recherches actuelles. Aussi, ne prétendons-nous pas à l’exhaustivité des questions qu’il conviendrait de se poser. Certaines problématiques ne seront donc que superficiellement abordées mais, malgré tout, mises en perspectives (analyses isotopiques par exemple). Enfin et surtout, il sera ici question de souligner le double regard que nous souhaitons porter dans le cadre de ce travail, à savoir un point de vue ostéologique et archéologique.

III/1. Le corpus d’étude

III/1.1. Choix du corpus

Il existe une certaine disparité qualitative et quantitative entre les données archéologiques et matérielles en fonction des différents secteurs de notre zone d’étude. En effet, sur l’ensemble du Bassin parisien, plus d’une centaine de sites VSG ont fait l’objet d’une intervention archéologique, mais si certains ont livré des ensembles structurés d’habitat (fosses latérales associées à des maisons, plan au moins partiel de village, etc.), d’autres ne correspondent qu’à des indices de site (fosses isolées, matériel issu de prospection, etc.). Ainsi, dès le début de notre étude, une sélection de sites à prendre en considération ou non s’est avérée nécessaire. Il fallait alors en définir les critères³. Nous nous sommes donc appuyés sur un premier élément de base comme il est préconisé le plus souvent pour ce type d’étude : la fiabilité du contexte archéologique d’où est issu l’échantillon (dont les

³ Tri et inventaire des sites réalisés dans le cadre d’un DEA (Bedault, 2005). Depuis, certains ont été retirés suite à une nouvelle attribution chronologique alors que d’autres ont été ajoutés suite à de nouvelles découvertes et/ou études.

méthodes et les conditions de fouille) et son homogénéité chrono-culturelle. Le deuxième critère retenu est la conservation des ossements et le nombre de restes déterminés. Enfin, l'accessibilité au mobilier ou à certaines informations aura de fait, constitué un troisième critère de sélection.

III/1.1.1. Cinq grandes zones d'études

Les premiers sites retenus pour notre discussion sont donc ceux ayant livré des ensembles archéologiques structurés et bien datés. Ils se répartissent sur la presque totalité du Bassin Parisien. Nous avons choisi de les présenter selon un découpage géographique cohérent en fonction des vallées d'implantation des populations agriculteurs-éleveurs. En effet, non seulement, ces zones nous semblent plus proches de la réalité des néolithiques, mais elles le sont également de la réalité de nos échantillons car si de fait, l'extension régionale des populations VSG est parfois plus large que celles que nous retenons, c'est dans ces zones seulement que les ensembles de faune répondent aux critères de qualité retenus pour notre réflexion.

Nous considérons alors cinq grandes zones d'études, selon les vallées d'implantation des populations agriculteurs-éleveurs :

La vallée de l'Aisne et son principal affluent, la Vesle (Figure 4), sont situés à une centaine de kilomètres au Nord-Est de Paris. Le cadre géographique concerne la plaine alluviale dans son contexte Eocène supérieur (Boureux, 1972, Chartier, 1991). La zone d'étude considérée ici s'étend sur une centaine de kilomètre sur la moyenne vallée, allant la plaine champenoise à l'Est jusqu'à sa confluence avec l'Oise à l'Ouest. Cette vallée couvre plus de trente années de fouilles programmées et préventives correspondant pour l'essentiel aux travaux de recherches de l'ERA 12 (CRA-CNRS) entre 1974 et 1992 (FPVA, 1974-1992.) et petits à petits dans le cadre d'opérations menées par l'*Afan* puis, par l'*Inrap*⁴. L'importance des travaux d'aménagement a conduit à de grands décapages et la mise au jour de nombreux sites datant du Néolithique ancien. Après les années 1990, la politique d'archéologie préventive a conduit à cibler davantage le nombre d'interventions (priorisation des sites à fouiller) et à réduire les surface explorées (moins de décapage à grande échelle). Deux programmes de recherches récents ont permis d'achever le traitement et l'analyse du mobilier archéologique issues

⁴ *Afan* = Association pour les fouilles archéologiques nationales ; *Inrap* = Institut national de recherches archéologiques préventives

de ces fouilles en vue de leurs publications ; une action collective de recherche (Ilett *et al.*, 2003-2006) et un projet collectif de recherche⁵ (Hamon *et al.*, 2007-2010).

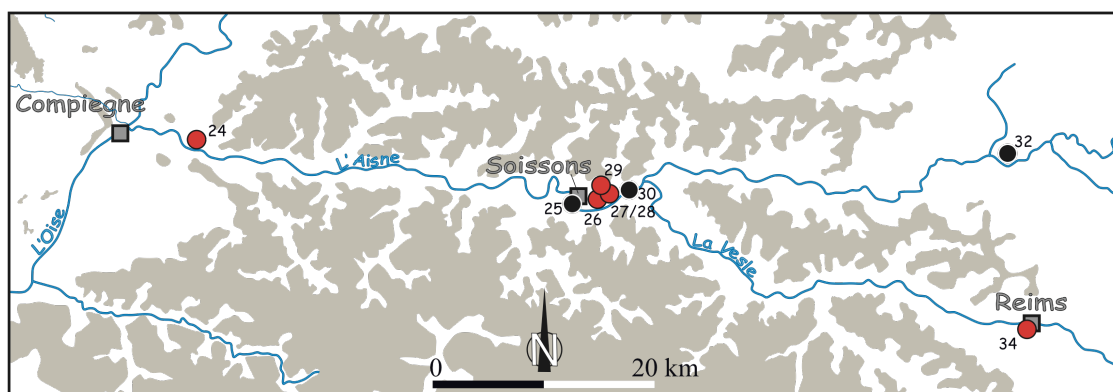


Figure 4. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la vallée de l'Aisne. En rouge les habitats contenant de la faune et pris en compte dans ce mémoire.

24 – Trosly Breuil les Obeaux (TBO)

25 – Villeneuve-Saint-Germain les Grèves (VSG G)

26 – Bucy-le-Long la Fosse Tounise (BFT)

27/28 – Bucy-le-Long le Fond du Petit Mariais/le Grand Mariais (BFM/BGM)

29 – Bucy-le-Long la Fosselle (BLF/M.20)

30 – Missy-sur-Aisne le Culot (MAC)

32 – Berry-au-Bac le Chemin de la Pêcherie (BCP)

34 – Tinquaux la Haubette (RTH)

- La Basse vallée de la Marne (Figure 5), dont le cadre géographique correspond à la partie occidentale de la vallée alluviale, ces principaux affluents et rebords de plateaux, jusqu'à sa confluence avec la Seine. Elle est formée de dépôts alluvionnaires. Très peu de sites datant du Néolithique ancien ont été fouillés dans le secteur oriental de la vallée. Deux départements sont ainsi concernés sur 70 km. ; le Val-de-Marne et la Seine-et-Marne. La plupart des activités archéologiques sur le Néolithique ancien ont été menés par l'Inrap. Une trentaine de sites VSG ont alors été recensés et fouillés. Récemment, une Action Collective de Recherche sur une durée de cinq ans a permis de finaliser les études des différents mobiliers archéologiques et à la découverte de nouveaux sites VSG (Lanchon *et al.*, 2005, 2006). Ce lourd programme, étant aujourd'hui aboutit, a pour objectif d'élaborer et de publier prochainement une étude synthétique sur les implantations humaines en Basse vallée de Marne au Néolithique ancien.

⁵ Nous utiliserons dans les pages suivantes les abréviations de ACR pour Action collective de recherche et de PCR pour Projet collectif de recherche

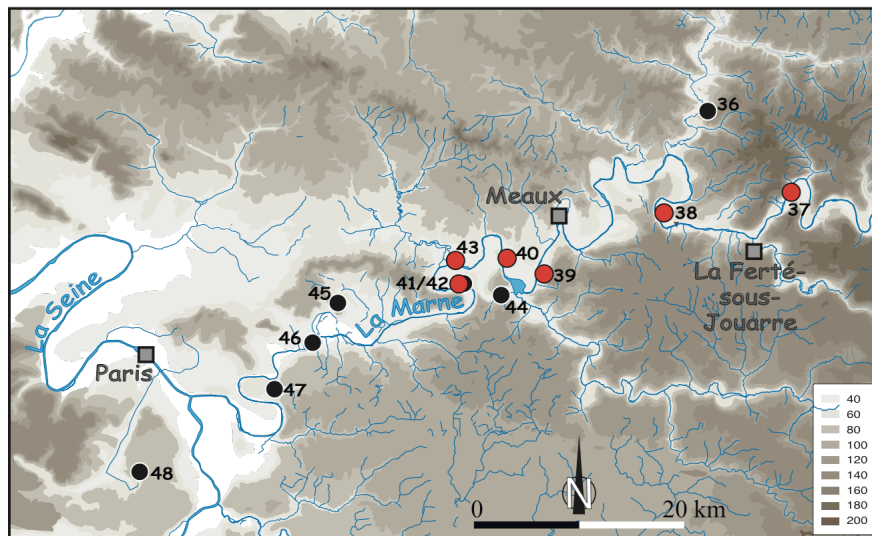


Figure 5. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la Basse vallée de la Marne. En rouge les habitats contenant de la faune et pris en compte dans ce mémoire. (D'après Lanchon et al., 2008).

- | | |
|---|---|
| 36 – Ocquerre La Rochelle (OLR) | 43 – Fresnes-sur-Marne les Sablons (FLS) |
| 37 – Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB) | 44 – Coupvray Chemin de Lesches (CCL) |
| 38 – Changis-sur-Marne les Pétreaux (CLP) | 45 – Chelles ZAC les Tuileries (CLT) |
| 39 – Mareuil-les-Meaux les Vignoles (MMV) | 46 – Neuilly-sur-Marne la Haute Ile (NHI) |
| 40 – Vignely la Porte aux Bergers (VPB) | 47 – Champigny-sur-Marne le Buisson Pouilleux (CBP) |
| 41/42 – Jablines la Pente de Croupeton/ les Longues Raies (JPC/JLR) | 48 – Rungis les Antes (RLA) |

- La confluence Seine/Yonne et la vallée de l'Yonne ont été regroupées dans une même zone d'étude, bien qu'il faille les distinguer géologiquement. Cette décision a été guidée par le nombre de sites VSG considérés dans le cadre de notre travail qui s'en trouvait très réduit, une fois les deux entités géographiques séparées. La confluence Seine/Yonne (Figure 6) correspond à une large plaine d'environ 27 km² interfluve entre Montereau à l'Ouest et Misy-sur-Yonne et le secteur de Marolles à l'Est, situé dans le quart Sud-Est du département de la Seine-et-Marne, là où commence la région naturelle de la Brie. Cette large plaine est traversée par un réseau hydrographique complexe sur lequel repose un substrat crayeux (campanien supérieur). Progressivement, se sont d'épais limons formant une succession de terrasses qui se sont déposés sur cette large plaine, dénivellant la vallée sur 15 m. Ce secteur a vu se développer, dès les années 60, mais surtout à partir des années 90, une forte activité archéologique sur de vastes surfaces décapées sous l'impulsion des frères Mordant (Mordant *et al.*, 1981) et de P. Gouge. Malheureusement, la partie la plus occidentale de ce secteur a été endommagée par l'ampleur des travaux d'aménagement sans surveillance, ce qui explique une plus grande concentration de sites du Néolithique ancien autour de Marolles-sur-Seine. Un Projet Collectif de Recherche portant sur la dynamique d'occupation du territoire (Mordant *et al.*, 2001-2002) a permis de réunir l'ensemble de la documentation recueillie et la rédaction d'une grande synthèse micro-régionale, aujourd'hui non publiée.

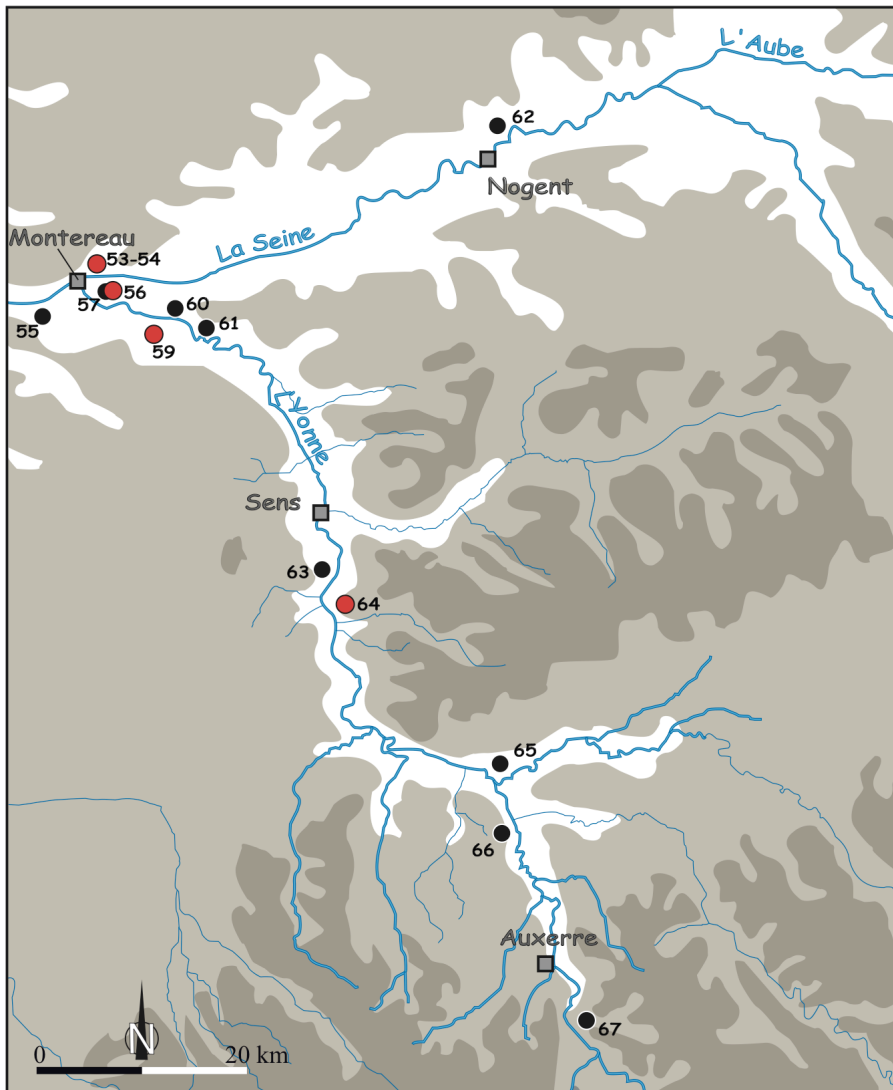


Figure 6. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain à la confluence des vallées de la Seine et de l'Yonne et dans la vallée de l'Yonne. En rouge les habitats contenant de la faune et pris en compte dans ce mémoire. (D'après Meunier, 2008).

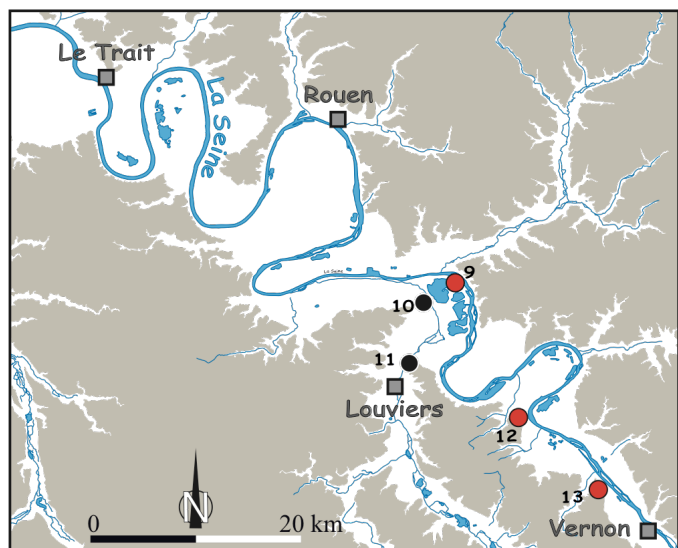
- 53/54 – Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens/les Prés-Hauts (MCS/MPH)
- 56 – Barbey le Chemin de Montereau (BCM)
- 57 – Barbey le Buisson Rond (BBR)
- 59 – Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Péproux (VGP)
- 60 – Vinneuf
- 61 – Misy-sur-Yonne
- 62 – La Saulsotte les Grandes Grèves (SGG)
- 63 – Etigny le Brassot (ELB)
- 64 – Passy la Sablonnière (PLS)
- 65 – Gurgy les Grands Champs (GGC)
- 66 – Monéteau sur Macherin (MSM)
- 67 – Champs-sur-Yonne

La plaine alluviale de la vallée de l'Yonne, large de 1 à 3 km. en moyenne, est formée d'apports alluviaux. Elle traverse une série de plateaux calcaires et crayeux. L'occupation VSG se situe pour l'essentielle dans la Champagne sénonaise, sur les basses terrasses de la moyenne et de la basse vallée depuis Auxerre, en amont, jusqu'à sa confluence avec la Seine, à Montereau. Cependant, pour ce qui concerne notre corpus de faune, sur 40 km. le long de cette portion de la vallée, il existe un vide de sites archéologiques entre Villeneuve-la-Guyard, directement situé au sud de la plaine interfluviale Seine/Yonne, et Passy, dans la moyenne vallée, à 15 km au sud de Sens. Plus en aval de la vallée, dans le secteur de Gurgy, plusieurs sites ont été répertoriés et fouillés, dont deux ont fourni quelques ossements d'animaux. A ce jour, nous n'en avons pas fini l'étude, ils ne seront donc pas pris en compte dans la discussion.

- En Normandie, bien que les recherches archéologiques sur le Néolithique ancien se sont considérablement accrues ces dernières années, permettant par là même de reconsidérer l'aire de répartition de l'occupation VSG (depuis le cours inférieur de la Seine en passant par la plaine d'Alençon jusqu'au Val de Saire, sur les côtes de la Manche), aucun corpus de faune abondant et/ou bien conservé n'a été mis jour, si bien que le cadre d'étude de cette zone est limité à la Basse vallée de la Seine en Haute Normandie (Figure 7). Trois sites seulement, Poses (Bostyn *et al.*, 2003), Aubevoye (Riche *et al.*, 2010) et tout récemment Saint-Pierre d'Autils (Prost *et al.*, 2011), sont concernés. Ils sont implantés dans les méandres de la Seine, entre la boucle du Vaudreuil et celle de Bernières-sur-Seine, dans la plaine alluviale de la Seine et de l'Eure. Quelques récents travaux publiés proposent une synthèse sur le Néolithique ancien de ce secteur et ses marges (Bostyn *et al.*, 2003 ; Marcigny *et al.*, 2010).

Figure 7. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la Basse vallée de la Seine.
En rouge les habitats contenant de la faune et pris en compte dans ce mémoire.

- 9 – Poses sur la Mare (PSM)
- 10 – Léry le Chemin du Port (LCP)
- 11 – Incarville – Val de Reuil
- 12 – Aubevoye la Chartreuse (ALC)
- 13 – Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM (SPA)



- La moyenne vallée de l'Oise s'étend sur 95 km entre deux confluences, avec la Seine en amont et l'Aisne en aval (Figure 8.). A la fin des années 1980, cette micro-région du Bassin parisien a fait l'objet d'un programme de surveillances et de fouilles, mené par le Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Oise, nécessité par l'exploitation industrielle de ces alluvions. Concernant la période du Néolithique, la moyenne vallée de l'Oise est moins bien documentée que les vallées voisines de l'Aisne et de la Marne. On enregistre moins d'une dizaine de sites Rubanés et Villeneuve-Saint-Germain, principalement localisés dans le méandre de Pont-Sainte-Maxence (Prodeo *et al.*, 1990 ; Alix *et al.*, 1997 ; Maréchal *et al.*, 1998 ; Bostyn *et al.*, 2004) . Les habitats VSG les plus récents sont Longueil le Barrage à moins de 20 km au Sud de Compiègne (Maréchal *et al.*, 1998, 2007) et Maurecourt la Croix de Choisy (Durant *et al.*, 2006) dans les Yvelines, à la confluence entre la Seine et l'Oise.

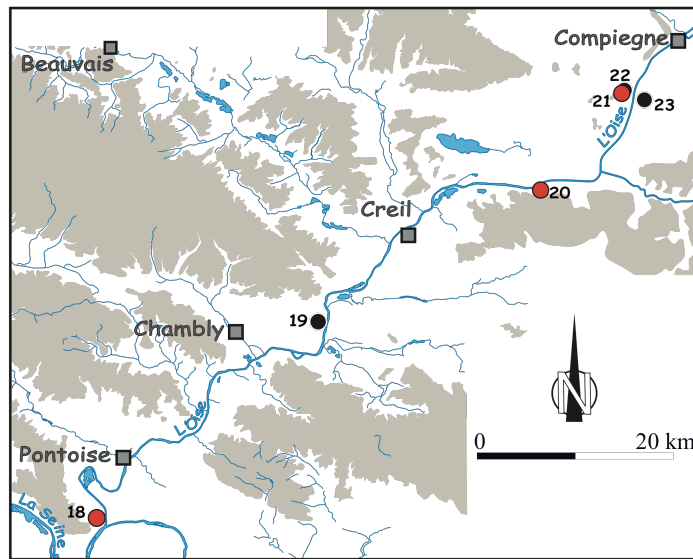


Figure 8. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la vallée de l'Oise. En rouge les habitats contenant de la faune et pris en compte dans ce mémoire.

18 – Maurecourt la Croix de Choisy (MCC)
 19 – Villiers-sous-Saint-Leu
 20 – Pontpoint le Fond du Rambourg (PFR)

21 – Longueil Sainte-Marie la Butte de rhuis II et III (LBRII- LBRIII)
 22 – Longueil le Barrage (LLB)
 23 – Lacroix-Saint-Ouen le Pré des Iles (LPI)

Notons enfin que le Sud-Ouest du Bassin Parisien avec principalement la Basse vallée de la Loire, les vallées de l'Eure et du Loir, n'ont pas été intégrées à notre étude faute de sites présentant, en l'état actuel des recherches, des contextes archéologiques suffisamment précis et aucune structure d'habitat à proprement parlé (Creusillet, Irribarria, 2008). De plus, il s'agit d'une région dont le matériel osseux est très mal conservé, voire totalement absent des découvertes.

En ce qui concerne les restes osseux attribuables à la culture du Blicquy en Belgique, seule la fouille des habitats de Vaux-et-Borset *Gribour* et *la Croix Marie-Jeanne* (Hesbaye) ont permis d'en découvrir. Le nombre total d'ossements retrouvés et déterminés est respectivement de soixante-neuf et de trois (Hachem, *in* Burnez-Lanotte *et al.*, 2001). De même, les sites Grossgartach en Alsace et en Allemagne ont fourni peu de vestiges osseux d'animaux (Arbogast, 1994, 2005 ; Arbogast *et al.*, 2001, Annexes p 233-367 ; Hachem, 1997a ; Uerpmann, 2001). La comparaison des données fauniques issues de notre corpus d'étude avec celles de ces cultures contemporaines d'Europe du Nord-Ouest sera donc très limitée.

III/1.1.2. Quelle démarche ?

Les habitats retenus disposent donc d'un contexte archéologique et chrono-culturel considéré comme fiable. Cependant, l'état d'avancement actuel des analyses du reste du mobilier n'a pas toujours abouti au même degré de réalisation, voire les fouilles elles-mêmes ne sont pas encore achevées. Ceci ne sera pas sans conséquence dans le détail de notre analyse, ce que nous développerons plus tard. Mais surtout, tous ces sites n'ont pas livré de la faune en quantité suffisante pour répondre à notre deuxième critère de sélection.

Enfin, la synthèse présentée dans ce travail réunit bien sûr, à la fois les données anciennes et celles récemment acquises. Certaines séries ont donc été étudiées par différents auteurs, d'autres par nous mêmes. Il a fallu alors homogénéiser l'ensemble de ces données, tant sur le fond que sur la forme afin d'analyser le tout selon une même grille de lecture. Pour cela, un long travail de recherche, d'acquisition et d'enregistrement de données aura été nécessaire. Aussi, nous avons eu la chance d'avoir eu accès à une grande partie des données brutes des autres archéozoologues ayant contribué à ces problématiques afin de les inclure dans ce travail d'homogénéisation. Cependant, d'un point de vue méthodologique, et parce que les problématiques soulevées alors et les méthodes d'enregistrement n'étaient pas toujours les mêmes, nous n'avons pas pu réunir tous les éléments définis pour notre analyse ; soit parce qu'ils n'existent pas, soit parce qu'ils sont en cours d'acquisition (*cf. infra.*). A titre d'exemple, les données telles que les mesures des ossements, les valeurs pondérales ou encore l'estimation du NMI sont manquantes pour certains corpus.

Pour résumer, nous avons ainsi considéré comme représentatifs pour notre discussion, des sites VSG ayant livré des séries de faune abondante et relativement bien conservée associées à des vestiges archéologiques fiables et homogènes. Ainsi, certaines occupations ont été écartées de l'étude, soit en raison de leur effectif trop faible, soit à cause de datations trop imprécises, soit faute de structure d'habitat avérée ou encore en l'absence de publication, même si certaines données inédites nous ont aimablement été fournies par leurs auteurs. Cependant, puisqu'il s'agit dans un premier temps de réaliser une synthèse sur la faune VSG en Bassin parisien, l'ensemble des sites VSG contenant de la faune que nous avons recensés, sont bien sûr répertoriés dans ce travail. De cet inventaire, il ressort une grande hétérogénéité d'ordre quantitatif (Annexe I) :

- Il existe des gros ensembles de faune dont le nombre de restes d'ossements déterminés est supérieur ou égal à 900. En effet, 900 correspond à la moyenne des restes déterminés de tous les

ensembles de faune VSG de notre inventaire. Ce nombre nous semble satisfaisant statistiquement car, pour la période du Néolithique, il reste relativement élevé étant donné le taux de fragmentation estimé pour chacune des séries.

- D'autres corpus ont des effectifs plus restreints, à partir de 100 restes déterminés. 100 étant le chiffre à partir duquel on peut commencer statistiquement à discuter, même de manière limitée, de la composition des cheptels (Hachem, 1995 et 2011a). Dans le cadre de la problématique relative à la chronologie, ces petits assemblages osseux ont donc été considérés et intégrés à la réflexion générale. En outre, pour certains points de vue de l'étude, il nous ait apparu également qu'il était impossible de ne pas considérer les échantillons inférieurs à 900, ceci afin d'éviter des lacunes d'ordre géographique. A titre d'exemple, dans la vallée de l'Oise, deux échantillons sur six auraient été alors disponibles. Il est cependant évident que ces disparités dans la taille des échantillons auront des répercussions sur l'analyse et la comparaison inter-site.

- Enfin, certains ensembles possèdent très peu de restes de faune, avec un nombre de fragments osseux n'excédant guère la vingtaine au total. Ces corpus, ont été systématiquement exclus de toutes discussions.

Au final, quarante-sept sites VSG connus contenant de la faune auront été recensés dans notre travail, soient plus de 129 000 restes (Annexe II). Vingt-trois ont été retenus pour discuter de l'économie animale des sociétés VSG du Bassin Parisien (c'est-à-dire un corpus de faune correspondant à 117 211 restes osseux ; Figure 9), dont neuf que nous avons étudiés nous-mêmes (44 930 ossements, soit 34,7 % de l'effectif considéré).

Le récapitulatif des habitats pris en compte dans ce travail est donné ci-dessous :

- La vallée de l'Aisne et de la Vesle : Bucy-le-Long *la Fosse Tounise* ; Bucy-le-Long *le Fond du Petit Maris/le Grand Marais* ; Bucy-le-Long *la Fosselle Maison 20* ; Tinquieux *la Haubette* ; Trosly-Breuil *les Obeaux* ;

- La Basse vallée de la Marne : Vignely *la Porte aux Bergers* ; Luzancy *le Pré aux-Bâteaux* ; Changis-sur-Marne *les Pétreaux* ; Mareuil-lès-Meaux *les Vignoles* ; Jablines *la Pente de Croupeton* ; Fresnes-sur-Marne *les Sablons* ;

- L'interfluve Seine/Yonne et vallée de l'Yonne: Villeneuve-la-Guyard *les Falaises de Péproux*; Marolles-sur-Seine *le Chemin de Sens*; Marolles-sur-Seine *les Prés-Hauts*; Barbey *le Chemin de Montereau*; Passy *la Sablonnière*;

- La Basse vallée de la Seine: Poses *sur la Mare*; Aubevoye *la Chartreuse*; Saint Pierre d'Autils *Carrières GSM*;

- La vallée de l'Oise: Maurecourt *la Croix de Choisy*; Longueil-Sainte-Marie *la Butte de Rhuis II*; Longueil-Sainte-Marie *la Butte de Rhuis III*; Pontpoint *le Fond du Rambourg*.

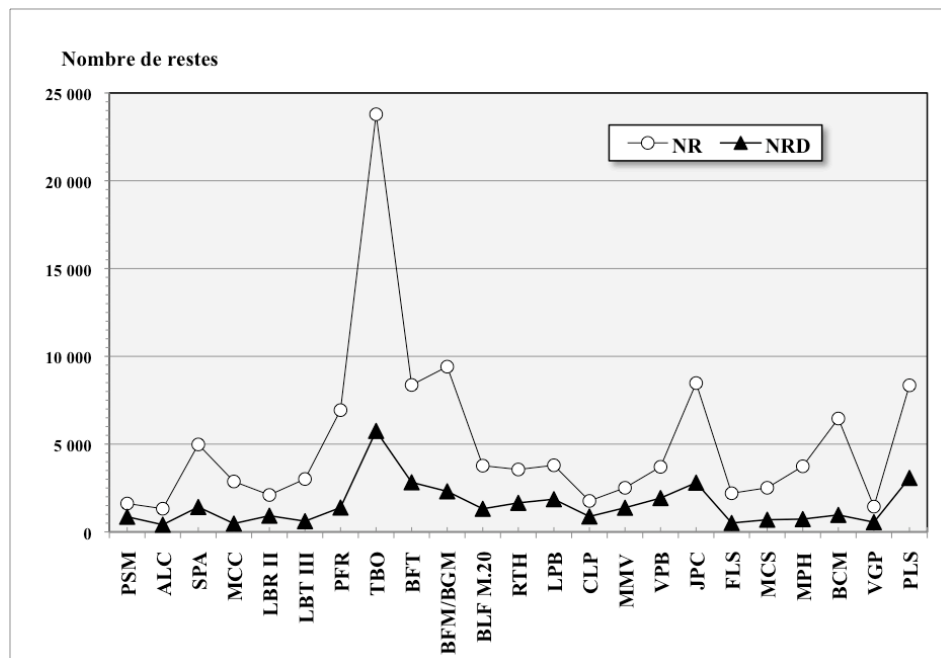


Figure 9. Nombre de restes de faune des sites d'habitat VSG retenus pour l'étude.

PSM : Poses sur la Mare ; ALC : Aubevoye la Chartreuse ; SPA : Saint Pierre d'Autils Carrières GSM ; MCC : Maurecourt la Croix de Choisy ; LBR II : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II ; LBR III : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III ; PFR : Pontpoint le Fond du Rambourg ; TBO : Trosly-Breuil les Obeaux ; BFT : Bucy-le-Long la Fosse Tounise ; BFM/BGM : Bucy-le-Long le Fond du Petit Maris/le Grand Marais ; BLF-M.20 : Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20 ; RTH : Tinquieux la Haubette ; LPB : Luzancy le Pré aux Bâteaux ; CPM : Changis-sur-Marne les Pétreaux ; MMV : Mareuil-lès-Meaux les Vignoles ; VPB : Vignely la Porte aux Bergers ; JPC : Jablines la Pente de Croupetons ; FLS : Fresnes-sur-Marne les Sablons ; MCS : Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens ; MPH : Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts ; BCM : Barbey le Chemin de Montereau ; VGP : Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Péproux ; PLS : Passy la Sablonnière.

L'ensemble des sites retenus pour notre analyse est présenté par vallée dans la partie II de ce mémoire. La composition de chaque corpus est décrite et nous développons de façon détaillée l'analyse archéozoologique des neuf sites que nous avons nous-même étudiés. Nous le faisons précéder d'une description du cadre géographique et environnemental général et du contexte

archéologique. L'analyse est faite par unité d'habitation (UH), le principe étant de considérer le bâtiment et ses fosses latérales comme un seul et même ensemble. Enfin, le détail des données fauniques de ces séries est fourni en Annexes IV à VIII du volume 2.

Les autres ensembles étudiés par différents auteurs que nous prenons en compte dans les problématiques de ce travail et intégrons dans les discussions finales en partie III, sont présentés sous forme de résumé (à la fin de chaque chapitre consacré à telle ou telle vallée). Cet inventaire comprend entre autres les données quantitatives par structure et unité d'habitation (NR, masse et lorsque cela est accessible le NMI), les grandes régions anatomiques et l'âge d'abattage des animaux. Ces informations ne sont pas toujours toutes disponibles. Ne seront donc présentées que celles auxquelles nous avons eu accès.

Dans le cas des sites n'ayant fait l'objet, ni de rapport, ni de publication, nous avons, avec l'autorisation des auteurs, pris la liberté de refaire les tableaux en ce qui concerne les décomptes de faune et la présentation de mesures dans le souci d'homogénéiser l'ensemble des données ; avec les lacunes indiquées plus haut. Cette présentation tâchera d'être critique afin de discuter la représentativité et la pertinence de chacun de ces corpus.

Il faut noter enfin que les pièces manufacturées (outillage en os ou en bois de cervidés) qui réclament des analyses spécialisées (typologique, technologique, tracéologique), répondent à des problématiques précises différentes des nôtres. Les informations issues de ces artefacts ont néanmoins été prises en compte dans le but de discerner un éventuel impact de l'artisanat des matières dures animales sur les motivations d'élevage et/ou de chasse.

III/1.2. Contexte archéologique

III/1.2.1. Les types de site

Tous les sites VSG connus sont des gisements de plein air. Ceux retenus pour notre étude sont des habitats (Annexe III). Il n'existe en effet, pas de site funéraire à proprement parlé pour cette période dans la mesure où les sépultures répertoriées jusqu'à maintenant, ont été identifiées entre les fosses latérales et la maison (Pariat, 2005 ; Pariat, Thevenet, 2008 ; Thevenet, 2010) ; autrement dit toujours

en contexte domestique. En outre, les cas de dépôts de faune, associés aux corps humains sont rares et très mal documentés dans la littérature : « *quelques esquilles* » à Monéteau-sur-Macherin (Augereau, Chambon, 2001, Vol.1, deuxième partie, chapitre 1 ; Augereau *et al.*, 2005). Une étude préliminaire sur les habitats VSG de la Basse vallée de la Marne a montré cependant la fréquence de ces ossements humains parmi les rejets détritiques dans les fosses latérales des maisons (Pariat, Thévenet, 2008) ; Jablines *la Pente de Croupeton*, Vignely *la Porte aux Bergers*, Mareuil-lès-Meaux *les Vignolles*, Changis-sur-Marne *les Pétreaux*.

La grande majorité des sites retenus a été fouillée dans le cadre de l'archéologie préventive dans des conditions de travail (en temps et en moyens) et sur des surfaces très variées. Ceci ne sera pas sans influence sur l'acquisition des données et les possibilités de comparaison. Les cas de fouilles programmées sont plus ponctuels, mais ne sont pas absents. Du point de vue chronologique, l'ensemble des étapes du VSG est représenté.

Enfin, la répartition topographique des habitats VSG est simple : on les rencontre soit en plateau, soit en vallée, sur les basses terrasses alluviales, en zone non inondable. Ces derniers cas sont les plus abondants. Les occupations localisées sur les plateaux sont peu nombreuses, mais bien présentes. La question d'une sous-représentation des habitats de plateau dans les inventaires actuels peut être posée : la dynamique des sols dans ce contexte topographique n'a-t-elle pas entraîné la disparition pure et simple de certains des sites ? Pendant longtemps on a considéré que l'érosion des limons de plateau devait être dommageable à la conservation, et donc l'identification, de ces habitats. Mais une étude récente sur le plateau de Sénart (Durant 2008) montre que les faits sont plus complexes. Il semble que mieux les sites sont conservés, et donc les structures en creux profondes, moins ils sont décelables. Seuls des phénomènes d'oxydation des limons permettent de localiser ces fosses dont le remplissage inférieur, plus organique, n'a pas été mis au jour par l'érosion des couches supérieures. Il s'agirait donc en partie d'un problème de reconnaissance de ces habitats, notamment lors des opérations de diagnostics préventifs.

De plus, les politiques d'aménagement du territoire et les raisons historiques ne sont pas à exclure. En effet, ces zones ont souvent été délaissées dans le cadre de la recherche d'habitat VSG à cause justement de l'érosion jugées, *a priori*, trop importante pour en conserver les vestiges, ou parce que, à l'instar des autres populations rubanées, de telles implantations n'étaient tout simplement pas envisagées. Or il n'en est rien et le développement de l'urbanisme sur certaine région de plateau a permis *via* l'archéologie préventive de bien le montrer : Montereau (Tarrête, 1970), Courcelle-sur-Viosne (Degros *et al.*, 1984), Echilleuses (Simonin, 1996), Ocquerre (Praud, 2009), Rungis (Bostyn,

2002), Chelles (Meunier, inédit) ou encore Lieusaint (Durant *et al.*, 2008). Malheureusement pour des raisons taphonomiques, les cas où la faune est conservée sont rares ou bien les échantillons peu représentatifs (par exemple *la Zac des Tuileries* à Chelles, Bedault 2005). Les sites dont nous discuterons les données ont donc été exclusivement fouillés en contexte de vallée. Ceci limitera bien sûr notre réflexion puisque une comparaison entre les sites de vallée et les sites de plateaux ne sera guère réalisable.

III/1.2.2 Les structures archéologiques concernées

Les sites que nous prenons en compte étant des habitats, la faune étudiée se trouve associée aux vestiges liés à la vie domestique. Pour les principales structures composant l'habitat VSG, on utilisera le vocabulaire classiquement admis dans la littérature (Soudsky, Pavlû, 1972 ; Soudsky *et al.*, 1982 ; Boureux, Coudart, 1978 ; Coudart, 1982, 1998 ; Chataigner, Plateaux, 1986). Le terme d'unité d'habitation (UH) fait alors référence à l'ensemble des trous de poteau formant un bâtiment de type danubien et les fosses latérales longeant les longs côtés de ce bâtiment (ou maison). Les fosses sont interprétées comme lieu de rejet des déchets provenant d'activités diverses.

C'est principalement dans ces structures qu'on retrouve la faune. Elle est alors directement associée aux autres rejets domestiques tels que la céramique et le lithique qui constituent les principaux marqueurs chronologiques de chaque unité d'habitation. Bien que cela soit beaucoup plus rare, des niveaux de sol, comme à « la Pente de Croupeton » à Jablines, peuvent persister dans l'espace interne des maisons, voire au-delà. Cependant, la conservation des os y est soit mauvaise (Villeneuve-la-Guyard *les Falaises de Péproux*), soit quantitativement insuffisante (Neauphle-le-Château *le Moulin de Lettrée*). Le cas de Jablines reste exceptionnel. En effet, les os y sont particulièrement bien conservés et sont nombreux. Comme le reste du mobilier, environ 70 % de la faune sont répartis dans le niveau de sol mis en évidence sur le site, contre 30 % dans les fosses latérales (étude sur deux unités d'habitation, Lanchon *et al.*, 1997). On sait par l'étude menée sur les trois principaux types de mobiliers (lithique, céramique, faune) que malgré les différences de répartition, les vestiges retrouvés dans les fosses latérales sont qualitativement significatifs de l'ensemble du site. Ce qui permet dans une certaine mesure de considérer que les vestiges issus de sites où seules les structures en creux sont conservées, sont malgré tout représentatifs. Le seul bémol à retenir cependant, est que ces fosses peuvent être plus ou moins arasées ; la profondeur conservée varie en effet selon les sites de 1 m à quelques dizaines de centimètres (avec une moyenne à 40 cm).

III/1.2.3. Pertinence des structures archéologiques et leur conséquence sur l'étude de la faune

La méthodologie d'étude d'un ensemble de mobilier et les conclusions qui en découlent dépendent notamment des structures archéologiques et de l'interprétation que l'on peut en faire ou non. Au-delà de cette banalité, il faut y voir un point important lors de l'étude d'ensembles fauniques liée aux caractères intrinsèques des habitats VSG. En effet, il n'est pas rare que les bâtiments soient identifiés uniquement par la présence de fosses latérales de ces maisons (entre autres sur les sites de Mareuil, Trosly-Breuil, Longeuil, Barbey, Passy). Leur répartition, orientation et morphologie permettent d'établir des associations ou exclusions définissant l'emplacement des bâtiments et le plan du village. Ce travail est complété par l'analyse de mobilier discriminant (céramique, lithique). Une telle approche est restée jusqu'à présent sans succès à partir des restes de faune (absence de remontage). Nous sommes donc tributaires des informations autres que celles issues de la faune pour traiter les ossements par ensembles cohérents. Ceci implique avant toute étude archéozoologique, que celle du reste du mobilier et l'interprétation des structures archéologiques doivent être suffisamment avancées. Dans le cas contraire, le travail revient à caractériser une série d'ossements en la considérant faussement comme homogène. La sélection d'habitats que nous avons retenus pour notre étude, tient donc compte de ces éléments et dépend du bon calage chronologique des vestiges (*cf. supra. I/1.2.*).

Nous avons donc du nous assurer du degré de fiabilité des ensembles archéologiques définis afin de pouvoir comparer les lots de faune entre eux sur deux niveaux d'échelle. Tout d'abord du point de vue intra-site, il conviendra de porter un regard particulier aux fosses isolées contenant des ossements de faune ou de regroupements de fosses ne constituant pas une unité d'habitation (par exemple les sites de Ville-Saint-Jacques, Maurecourt, Lacroix-Saint-Ouen, Longeuil *le Barrage*). Ont-elles la même valeur ou fonction que les fosses latérales ? Doit-on alors les inclure dans le décompte général des ossements pour estimer, par exemple, la consommation de viande ou la taille des troupeaux. Puis à l'échelle inter-site, les comparaisons doivent tenir compte de variabilités d'ordre quantitatif ou spatial. Ainsi, des sites dont le nombre de fosses ou d'unités d'habitation est différent sont-ils comparables ? Doit-on faire une distinction entre les rejets retrouvés dans les fosses latérales nord d'un bâtiment avec les fosses sud d'un autre ? La taille de celles-ci a-t-elle une influence sur le contenu en ossements, etc ?

De même, nous avons tenté d'intégrer la notion de représentativité du site par rapport au village complet et donc de la représentativité du matériel osseux à l'échelle du fonctionnement du village. En

effet, rares sont les cas où de larges décapages ont permis d’appréhender la surface totale du village. On ignore alors le nombre complet d’unités d’habitation, pour peu qu’elles soient toutes conservées. En outre, dans le cas de découvertes partielles d’un village, il est difficile d’estimer où l’on se situe dans l’habitat : au centre d’une activité domestique ? Dans une zone spécialisée, à l’instar du site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes où fut mis en évidence des spectres de faune bien distincts et variants en fonction du quartier dans lequel on se situe (Hachem, 1999, 2011a) et donc auquel on a accès. Cela fait bien entendu partie des biais classiques à toutes approches archéologiques, mais nous avons tenté d’en rendre compte en reprenant le plan des villages étudiés pour les figurer tout d’abord à la même échelle et en les intégrant dans la surface décapée et dans leur contexte topographique, illustrant ainsi leur limites naturelles (cours d’eau, relief) et artificielles (aménagements postérieurs, limites d’emprise de fouille, etc.).

Enfin, toujours dans l’optique d’affiner la représentativité des ensemble osseux étudiés, nous essayer de tenir compte la notion d’estimation de la durée d’ouverture des fosses latérales développées notamment dans le cadre du PCR *Economie et Société des populations rubanées de la vallée de l’Aisne* (Hamon *et al.*, 2007 et 2008). Elle peut être appréhendée à partir des ossements selon des critères taphonomiques (altération de l’os, intervention des charognard etc.), les marqueurs saisonniers (bois de chute, âges d’abattage). Dans certains cas, nous pourrions également nous appuyer sur les mêmes réflexions menées à partir des autres types de mobiliers.

III/1.3 Conservation et représentativité des assemblages osseux

Nous avons affaire à un support d’étude, l’os, issu de sites de plein air, une matière première donc sujette à l’érosion et presque exclusivement retrouvée dans des structures en creux où l’altération va se poursuivre avant enfouissement. Ces os sont des rejets domestiques (fracturation importante des restes, absence de connexion, présence de traces de découpes et de brûlures), c’est donc aussi la main de l’homme qui participe directement à un premier degré d’altération. L’état de surface des os se trouve donc affecté par tous ces éléments taphonomiques et anthropiques et c’est surtout un taux de fragmentation important qui en résulte. Dans le meilleur des cas, 50 % des restes osseux d’un site donné sont déterminés. Cette forte fragmentation et la part élevée des restes indéterminés associées à la quasi absence de connexion anatomique observée *in situ*, font que des appariements d’os par contiguïté articulaire ou symétrie sont excessivement rares à observer. Ainsi, l’état de conservation des os influe sur nos capacités de détermination et donc d’interprétation d’assemblage osseux. Il est

donc nécessaire dans l'étude de chaque série d'inclure une description de la conservation des ossements. Ce type d'observation permet également de révéler directement ou indirectement certaines activités ou gestes humains. Nous présentons ci-dessous les différents types d'altérations auxquelles nous avons prêté attention.

III/1.3.1. Etat de surface des ossements

L'observation de l'état de surface des os renseigne sur l'origine naturelle ou anthropique des traces potentiellement laissées. Nous les avons systématiquement recherché à l'œil nu.

III/1.3.1.1. Les altérations naturelles

Les altérations environnementales sont multiples et traduisent par des fissurations et dissolutions, les conditions d'exposition des os avant enfouissement. Le rejet des restes de faune dans des fosses maintenues un certain temps ouvertes les aura laissés accessibles aux charognards ou rongeurs dont l'activité est révélée par des stigmates particuliers et variants selon les espèces (rognage, mâchonnage etc.). Leur enregistrement permet d'apprécier leurs impacts dans la disparition, fragmentation ou altération de certains os, réduisant plus ou moins leur dénombrement, identification ou la lecture d'autres types de traces. Enfin, le piétinement entraîne une fracturation ou un enfoncement des os (Shipman 1991 ; Lyman 1994). Qu'il soit d'origine animale ou humaine, il peut produire des traces sur l'os qu'il convient de distinguer des autres actions humaines (*cf. infra.*).

III/1.3.1.2. Les altérations anthropiques

Les traces d'activité humaine que nous avons enregistrées sont les traces de découpes et de brûlures. L'inventaire et la caractérisation des stries de découpes témoignent des gestes de boucherie et permettent le cas échéant de discuter de la répartition ou distribution de certaines pièces de viande en fonction des parties anatomiques et des espèces. L'origine des traces de brûlure est parfois plus difficile à interpréter. En effet, les os brûlés peuvent faire état des modes de consommation ou refléter leur utilisation comme combustible dans les foyers, mais certaines brûlures peuvent tout simplement être accidentelles. Il conviendra donc d'indiquer, outre le type d'ossements concernés, l'étendue des

brûlures (partielle, totale) et le degré de combustion déterminés par la coloration de l'os (Vigne, 1988, p. 42-43).

III/1.3.2. La conservation différentielle

La probabilité qu'un os soit détruit avant d'être mis au jour par l'archéologue dépend au départ de sa structure intrinsèque, de ses conditions d'enfouissement et des phénomènes de conservation dans le sol. Ainsi, la taille de l'os, son caractère spongieux ou compact font qu'il sera plus ou moins résistant à la fracturation (piétinement, action des carnivores et rongeurs évoquées plus haut) ou à la dissolution. Le fait qu'il soit enfoui rapidement, ou laissé un temps à l'air libre, modifiera ses conditions de conservation. Une fois dans le sol d'autres phénomènes d'altération entreront également en jeu (actions des racines, acidité du sol, circulation de l'eau, mobilité et poids des sédiments, etc.). Il y aura donc une nette différence entre le nombre et le type d'os présent au départ sur un site, et ce qui sera enfoui au final et qui pourra encore être modifié dans le sol.

Il faut ajouter à cela un biais supplémentaire, celui de l'impact de l'homme. Tout d'abord au cours du temps en fonction de ses activités qui pourraient affecter tout ou partie du site archéologique ainsi constitué. Et bien sûr, les conditions de mis au jour lors de la fouille et des méthodes de travail utilisées. Par exemple, outre le choix des outils plus ou moins agressifs pour l'os, la mise en place d'un tamisage ou non, le fait qu'il soit systématique ou non, pourra avoir une influence sur l'échantillonnage de la faune qui sera ensuite étudiée. Dans certains cas, il aura permis de retrouver de nombreux petits éléments tels que des ossements de poissons ou d'oiseaux, comme à Fresnes-sur-Marne et à Trosly-Breuil (Clavel, Arbogast, 2007 Clavel, 2009), alors qu'à Bucy-le-Long, c'est essentiellement de la micro-faune qui est ressortie du tamisage, malgré une bonne conservation quantitative et qualitative des os de cet habitat.

III/1.3.3. La fragmentation

La présence des os de faune sur les sites d'habitat que nous étudions est principalement liée à la consommation de ces animaux. Un très grand nombre d'ossements sera donc disloqués, écrasés avant même d'être rejetés, suite aux activités de dépeçage, de boucherie, voire de récupération de la moelle. La fabrication d'objets en os sera également une raison de détérioration de certains os. Enfin d'autres

activités non domestiques peuvent conduire à de tels gestes et s'ajoutent ainsi aux facteurs de fracturation et destruction des restes de faune. C'est le cas par exemple lors de la consommation et/ou de dépôt d'animaux lors de cérémonies sacrificielles et/ou funéraires.

Il est possible de rendre compte de fragmentation liée aux activités humaines. Tout d'abord, il s'agit de la distinguer des phénomènes de fracturations post-dépositionnelles évoqués plus haut (animaux, pressions des sédiments, piétinement etc.). Pour cela, on s'appuie sur des critères d'aspect de la cassure et des traces de percussion (P. Villa, Mahieu, 1991 ; Lyman, 1994) que l'on recherchera sur les os déterminés et indéterminés (bords lisses, fracturations en spirale, etc.). C'est pourquoi, qu'elle soit d'origine naturelle ou anthropique, il est nécessaire d'évaluer l'impact de la fragmentation des os sur l'échantillon recueilli. On passera pour cela par le calcul, pour chaque espèce, du rapport entre le nombre de restes déterminés (NRD) et le nombre minimum de partie squelettique (NMPS) ; Bridault 1993. On parle alors de taux de fragmentation). Le NMPS permet de comparer les fréquences relatives entre les espèces et de faire ressortir la détermination différentielle par ossements et donc la fragmentation de ceux-ci. La détermination du NMPS a ainsi pour intérêt de réduire les effets de la fragmentation non perceptibles dans le NR en rendant compte du nombre minimum de partie anatomique (épiphyse, diaphyse, condyle, trochlée, etc.) pouvant être individualisée dans un corpus. Il entre alors dans le calcul du Pourcentage de partie anatomique Observé (%PO) mettant en évidence des sélections et affinant le calcul du Nombre Minimal d'Individu (NMI) ; cf. *infra.*, III.3.2).

Tous ces indices taphonomiques participent à l'explication de l'état général de l'échantillon et à l'interprétation de sa composition.

III/1.3.4. Discussion autour de la représentativité des échantillons de faune et limites d'étude

Parmi les sites retenus, il persiste une disparité d'ordre quantitatif, puisque les analyses n'auront pas toutes abouties aux mêmes degrés de résultat du point de vue de la détermination des espèces, la fréquence de parties anatomiques, le sex-ratio, les classes d'âges ou les données métriques. Il est donc difficile d'avoir des séries que l'on sait tout à fait comparables et il n'est souvent pas possible de trancher quant au réel poids de telles ou telles informations (l'absence ou la sur-représentation d'une espèce ou des certaines parties anatomiques par exemple).

Les problèmes de représentativité sont un fait inhérent en archéologie, on ne peut totalement les éviter. Les ensembles étudiés « *ne sont que des échantillons, qui nous livrent une image plus ou moins fidèle, à la fois déformée et partielle, de la réalité de l'époque* » (Poplin, 1976 p. 61). C'est pourquoi, le choix de nos techniques de décompte et d'analyses des os devra réduire au maximum les biais méthodologiques rencontrés (*cf. infra.*, III/3.2.). En outre, une attention particulière sera portée à la qualité de conservation des échantillons étudiés en s'attardant toujours à une description des ossements et aux limites des résultats, ainsi qu'aux contextes archéologiques dont ils sont issus et aux questions de représentativité par rapport à l'ensemble de l'espace occupé.

Après l'inventaire quantitatif et qualitatif des séries de faune VSG disponibles pour étude, on peut malgré tout dresser un bilan globalement positif. Le nombre de sites retenu est relativement important et qui plus est, ces derniers couvrent une période chronologique courte où toutes ses étapes sont représentées (même si là aussi des disparités sont à déplorer). En outre, la conservation des os est généralement bonne dans les séries que nous avons retenues. Ceci devrait permettre de rechercher correctement des récurrences ou des variabilités au sein des sites VSG et de les analyser dans un second temps par comparaison aux périodes antérieures et postérieures (RRBP et post-Rubané). Enfin, au-delà du dénombrement d'espèces et de la caractérisation d'un cheptel, nous avons l'opportunité de mener des réflexions à partir d'échantillons bien définis, c'est-à-dire provenant d'ensembles archéologiques structurés (unités d'habitation) qui sont regroupés (Village) et fonctionnent ensemble (par phase, par étape). On a donc bien la possibilité, à partir des os et des contextes archéologiques, de comprendre les relations entre ces ensembles pour lever un voile sur l'organisation sociale et culturelle de ces sociétés agropastorales de la fin du Néolithique ancien.

III/2. Approche structurale

Nous avons insisté sur le lien et le renvoi systématique aux structures archéologiques essentiels à nos yeux. De cette manière, il s'agit pour nous, de ne pas se contenter d'établir des spectres de faunes et de discuter de leur évolution ou des variations par exemple des données métriques. Ces données sont, bien entendu, indispensables et nous n'en ferons pas l'économie. Mais les relations avec les données archéologiques le sont tout autant si l'on cherche à voir comment la gestion des déchets osseux peut aider à appréhender une organisation sociale, ou à voir en quoi le choix des techniques d'élevage et les modes de gestion des troupeaux peuvent nous renseigner sur l'organisation, la conception d'un espace (maison, village) et au-delà, la gestion d'un territoire. L'analyse spatiale de la répartition des ossements et une figuration (vision) uniforme des espaces occupés devraient permettre de discuter ces notions. C'est pourquoi nous nous sommes attachés à figurer les plans des villages selon une même orientation et une même échelle.

III.2.1. La distribution spatiale

III/2.1.1. Le mode des rejets dans l'espace villageois

III/2.1.1.1. Modélisation des concentrations de matériel dans les fosses latérales des maisons danubiennes

Nous avons alors tenté à travers une série de graphiques de voir les rapports entre la surface d'occupation connue, le nombre de restes osseux, le nombre d'unité d'habitation, le nombre de fosse. Il en ressort tout d'abord qu'il n'y a pas de corrélation entre la surface d'occupation et le nombre d'unité d'habitation (UH) ou avec le nombre de fosses. Autrement dit, le nombre d'UH et le nombre de fosses n'augmentent pas proportionnellement à l'espace occupé par le village. Le nombre de restes de faune n'est pas non plus proportionnel à la surface d'occupation connue. Dans certains cas, cela peut s'expliquer par une très mauvaise conservation des ossements (Poses, Aubevoye), mais pas dans la situation des sites où l'os est très bien conservé (Bucy-le-Long BFT et BFM). Enfin, lorsque l'on regarde le nombre de restes de faune par rapport au nombre de fosses ou celui d'unité d'habitation

total, on ne peut constater qu'une grande variabilité. En effet, il y a des sites avec un nombre important de bâtiments (Vignely) qui ont fourni beaucoup de faune, mais aussi des cas avec très peu de restes osseux (Poses). A l'inverse, il existe des sites avec peu de maisons et qui peuvent avoir livré tout aussi bien un corpus de faune abondant (Trosly-Breuil) ou faible (Longueil-Sainte-Marie). Cependant, ce schéma est peut-être biaisé par un facteur qui n'apparaît pas dans ces graphiques, le facteur « Temps ». En effet, à Trosly-Breuil il y a 16 000 fragments osseux pour une seule unité d'habitation du VSG moyen, soit un temps d'occupation relativement court par rapport à Vignely où les quatre étapes du VSG sont représentées sur l'ensemble du site et où l'on n'a que 3 700 restes de faune. De la même manière, les 9 000 restes du VSG moyen de Jablines peuvent paraître faibles pour un niveau de sol conservé et deux UH contemporaines. Autre exemple, la grande surface d'occupation de Villeneuve-la-Guyard et ses six UH pour deux étapes du VSG, n'a pas livré plus de 1 500 restes de faune. Dans les quatre cas, la conservation des ossements est bonne, ce n'est donc pas un problème de taphonomie. C'est donc plutôt à l'échelle de l'unité d'habitation qu'il convient de faire ces observations afin d'avoir un temps d'occupation similaire. En guise de test, nous avons sélectionné une unité d'habitation complète (plan au sol du bâtiment, présence de fosses Nord et Sud) pour chacun des neuf sites que nous avons étudiés. Il n'est pas étonnant de voir ressortir le fait que le nombre de restes de faune n'est pas stable d'une UH à l'autre. Ceci est dû, bien sûr, aux critères de conservation des ossements (taphonomie et fragmentations) et au fait que le nombre de fosses varie d'une UH à une autre. Mais en regardant le nombre de fosse par unité d'habitation par rapport au nombre de restes de faune qui en sont issus, on voit également qu'il n'y a aucun lien. Autrement dit, le nombre de restes de faune pour une UH n'augmente pas en fonction du nombre de fosses. Ce type d'analyse mettant en relation le mobilier et les structures archéologiques a déjà été testé à partir du lithique des sites VSG par F. Bostyn dans son travail de doctorat (Bostyn, 1994, p. 629), et également pour les gisements du Rubané dans le cadre du PCR Aisne déjà évoqué plus haut (Hamon *et al.*, 2007-2010). Comme, nous l'avons vu pour la faune, aucune corrélation logique n'a pu être mise en évidence. On ignore donc quelles implications ces résultats peuvent avoir sur l'analyse spatiale du mobilier et leurs éventuelles influences sur les comparaisons inter-sites. Nous sommes donc contraints de travailler sans connaître l'impact de ces facteurs.

L'essentiel du mobilier faunique provenant des fosses latérales de maisons, il est évident que la remise en contexte des lots d'ossements ne peut intervenir qu'après compréhension de ces contextes. En somme, pour comprendre d'où viennent ces os, et ce qu'ils nous apprennent sur les occupants de la maison dont ils sont issus, il nous faut déterminer au mieux le fonctionnement de ces structures. Un travail pluridisciplinaire récent a été effectué sur les sites danubiens de la vallée de l'Aisne (*Ibidem*).

L'étude statistique de différents types de mobilier (céramique, faune, industrie lithique, matériel de broyage) a permis d'éprouver plusieurs hypothèses sur la durée d'ouverture des fosses latérales. Un constat de départ (par observation stratigraphique) montre que le remplissage des fosses a débuté juste après leur creusement. Récemment, un postulat a été émis sur la base de l'étude de la faune, de la céramique et du matériel de mouture présentent dans ces fosses (Hachem 1999), selon lequel leur remplissage a eu lieu en quelques années seulement. Une comparaison des statistiques sur la céramique avec certaines données ethnographiques est ensuite venue plaider en faveur d'un remplissage allant de trois à cinq ans (Hamon *et al.* 2008 et 2010). L'échantillon de fosses retenu pour l'étude a donné des résultats suffisamment homogènes pour considérer que ce calcul peut être étendu à toutes les unités d'habitations issues de ce même mode architectural.

Les implications de cette remarque doivent absolument intervenir dans l'interprétation des données archéozoologiques : quelle laps de temps le mobilier osseux prélevé à la fouille reflète-t-il dans la vie de l'unité d'habitation ? Quelle représentativité a-t-il à l'échelle du site ? Quelles en sont les implications sur les apports en alimentation carnée par individu ? Quelle est la chance de mettre en relation deux unités d'habitations simultanées ?

III/2.1.1.2. Méthodes statistiques et analyses spatiales

Cet effort de compréhension des contextes de découvertes des ossements a un objectif principal : replacer ces vestiges, ainsi que les gestes dont ils ont gardé les traces, dans l'espace. En fonction de la conservation des sites, et de la qualité des observations effectuées à la fouille, il est légitime d'essayer de comprendre l'intégration des restes fauniques dans la séquence de remplissage des fosses, puis de passer des fosses à l'unité d'habitation, puis des maisons à l'intérieur du site, et enfin des sites entre eux. En somme, il s'agit de tenter de percevoir le geste derrière l'os, l'habitude derrière le geste, et le fait culturel derrière l'habitude.

Pour cela, la première étape consiste à raisonner non pas en termes d'ossements, ce qui aurait été d'une lourdeur statistique considérable, mais en pièces de boucherie. La représentation différentielle des vestiges osseux nous amène à penser logiquement que les os n'étaient pas traités indépendamment, mais par parties anatomiques cohérentes : crâne, tronc, ceintures, segments et bas de pattes. Il s'agit d'une première mise en évidence de certaines séquences opératoires dans le traitement des carcasses animales : celles-ci ont dû entrer dans les habitations après un premier débitage, et y être retravaillées

avant le rejet des déchets dans les fosses attenantes. Nous avons donc pensé croiser les données qualitatives de la représentation des os avec les données spatiales de prélèvement lors de la fouille.

Au-delà des interprétations au niveau de la fosse, nous avons émis le projet de mettre en évidence d'éventuelles tendances différentielles entre les fosses d'une même unité d'habitation : les rejets au nord et au sud sont-ils les mêmes ? Est-ce que cela nous renseigne sur une répartition spatiale des activités de boucherie et de cuisine à l'intérieur de l'habitat ? A partir de ces informations, la comparaison des unités d'habitation entre elles peut être envisagée : ces gestes étaient-ils semblables dans toutes les maisons d'un village ? Enfin, il s'en suit la confrontation logique des données obtenues entre les différents sites étudiés, pour tenter de dégager des tendances culturelles plus ou moins fortes.

Un test a donc été réalisé sur les sites les mieux fouillés : l'étape initiale (répartition des vestiges osseux à l'intérieur des fosses) a été tentée à partir des données spatiales des sites les mieux fouillés, dont le mobilier a été enregistré par mètres carrés (Tingueux, Bucy-le-Long, Vignely, Luzancy). Le calcul de la densité des vestiges à l'intérieur des fosses (écart-type à la moyenne) devait nous permettre d'identifier des zones de rejet préférentielles, pouvant laisser penser à la proximité de structures de préparation culinaire. Malheureusement, il s'est vite avéré que les chiffres ne pouvaient mettre en relief aucune tendance : les vestiges osseux étaient indifféremment représentés dans chaque mètre carré par cinq à une vingtaine de restes au maximum, créant une masse statistique insuffisante pour dégager des généralités solides. Il serait alors utile de savoir si cette remarque vaut aussi pour les autres catégories de mobilier, dans quel cas ce n'est pas la conservation des restes de faune qui serait à incriminer, mais bien la dynamique même de formation des couches archéologiques au sein de ces structures en creux. Mais cet exercice complexe de mise en perspective globale dépasse de loin le simple cadre de cette thèse, et devra être tenté à la suite de ce travail.

Malgré cela, nous avons voulu nous affranchir des données sur les fosses pour nous intéresser directement à la focale suivante, celle de la maison. C'est pourquoi une analyse factorielle de correspondance (AFC) a été projetée, pour croiser plusieurs caractéristiques des lots d'ossements et ainsi mettre en évidence d'éventuelles distributions spatiales différentielles. Les variables prises en compte étaient les suivantes :

- | | |
|-----------------------|---|
| - Site | - Taphonomie |
| - Etape chronologique | - Espèce (parmi les sept principalement représentées) |
| - N° de maison | - Région anatomique (parmi les sept principalement identifiées) |

Les sites retenus pour ce travail étaient Bucy-le-Long, Vignely, Luzancy, Jablines, Tunqueux, Mareuil-lès-Meaux et Villeneuve-la-Guyard.

Un premier test a pu être réalisé, sous la direction de P. Ruby ; là encore, des problèmes se sont vite manifestés. De fait, les données issues des différents sites sont trop disparates, notamment à cause de différences de conservation des vestiges archéologiques, pour être intégrées telles quelles dans le calcul. Selon toute évidence, il faut au préalable effectuer un traitement des chiffres pour que tous ces éléments soient comparables entre eux. Ce travail nécessite un réel recul sur l'ensemble des masses statistiques issues des études archéozoologiques, et ne peut être effectué sans une méthode adaptée et de probables tests répétés. C'est pourquoi il n'a malheureusement pas été possible de pousser plus loin ces analyses spatiales dans le cadre de la présente thèse. Nous espérons néanmoins, au regard des chiffres que nous aurons obtenu pour l'étude de chacun des corpus, pouvoir émettre des remarques globales qui seront nécessaires pour orienter la suite des opérations d'analyse statistique.

Enfin, si cela est vrai pour la lecture spatiale des gestes liés au traitement des animaux à l'intérieur des sites VSG, cela l'est à plus forte raison pour la mise en perspective des sites entre eux et la compréhension de l'espace du VSG dans son ensemble. Il est certain que l'implantation des sites dans le paysage, ainsi que les rapports qu'ils avaient nécessairement entre eux constituent des axes d'études primordiaux : y a-t-il des différences entre les corpus fauniques des sites en fonction de leur emplacement dans leur territoire ? Y a-t-il des groupes qui présentent des caractéristiques propres ? Les distances aux ressources ont-t-elles un impact sur les choix des éleveurs ? Autant de questions qu'une archéologie spatiale pourra aborder, une fois que les grandes caractéristiques des différents sites connus auront été définies.

En somme, les études archéozoologiques établies au terme du présent travail trouveront un prolongement logique et prometteur dans leur confrontation aux informations issues des autres catégories de mobilier, et surtout dans la mise en espace de l'ensemble des observations qui en résulteront.

III/3. Les outils d'étude archéozoologique

III/3.1. La détermination ostéologique

III/3.1.1. Les collections de comparaison et ouvrages de références

L'examen morphoscopique des os a été principalement guidé par la comparaison avec des squelettes de référence issus des collections ostéologiques de l'équipe Trajectoires – de la Sédentarité à l'Etat⁶ (UMR 8215 du CNRS), du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (UMR 7209 du CNRS), du Centre archéologique de Soissons et de *Institut für prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie*⁷ (IPNA) à Bâle (Suisse). Parallèlement, différents atlas d'ostéologie animale ont été utilisés afin d'affiner l'identification de certaines diagnoses caractéristiques :

- Pour les grands mammifères : Schmid, 1972 ; Pales, Lambert, 1981 ; Barone, 1986
- Pour la micro-faune : Lavocat *et al.*, 1966
- Pour la faune aviaire : Cohen, Serjeantson, 1996
- Pour les poissons : Wheeler et Jones, 1989 ; Radu, 2005.

D'autres travaux plus spécifiques à la détermination des restes d'animaux morphologiquement proches ont été consultés :

- Pour les bovinés : Degerbøl, Fredskild, 1970 ; Grigson, 1969 ; Arbogast, 1991.
- Pour les suinés : Payne, Bull, 1988
- Pour les caprinés et les chevreuils : Payne, 1985 ; Helmer, Rocheteau, 1994 ; Tomé, 1999 ; Tomé, Vigne, 2003 ; Helmer, 2000 ; Halstead *et al.*, 2002 ; Balasse, Ambrose, 2005.
- Pour les cervidés : Schmid, 1972

⁶ Anciennement équipe Protohistoire européenne (UMR 7041 – ArScAN)

⁷ Institut d'Archéologie Naturelle et Préhistorique.

III/3.1.2. Les déterminations spécifiques des espèces

La détermination consiste en la reconnaissance des parties anatomiques et leur appartenance à un genre ou à une espèce. La distinction entre certaines espèces est parfois délicate et suscite une attention particulière. Plusieurs difficultés majeures se sont présentées au cours de ce travail : la discrimination entre les formes domestiques et sauvages, concernant essentiellement les bovinés et les suinés, la différenciation entre les chèvres et les moutons et la détermination du sexe des animaux. Plusieurs critères anatomiques permettent d'identifier spécifiquement les espèces morphologiquement proches. De même, le dimorphisme sexuel peut s'exprimer sur le squelette soit par des différences morphologiques (chez les adultes, la forme du coxal au niveau du pubis, les chevilles osseuses⁸, les canines de suinés) et de dimensions (indice de gracilité), soit par la présence d'attributs propres à un sexe, comme la présence des bois chez certains cervidés (le cerf et le chevreuil). Cependant, la plupart du temps, à cause d'un matériel très fragmenté, nous avons eu recours au travail ostéométrique et à l'analyse bivariée des dimensions, faisant apparaître des groupes de femelles et de mâles clairement distincts.

III/3.1.2.1. Les bovinés (*Bos taurus* / *Bos primigenius*)

Tous les ossements de Bovins mis au jour sur les sites étudiés correspondent au genre *Bos*, soit à l'Aurochs (*Bos primigenius* Bojanus, 1827), soit au bœuf domestique (*Bos taurus* Linnaeus, 1758), comme c'est le cas pour l'ensemble du Néolithique en Europe tempérée. Les différences entre ces deux espèces s'observent au niveau de leur taille et de la robustesse de leurs ossements, un des effets majeurs de la domestication des bovins étant la diminution de la stature des animaux. Bien que les insertions musculaires soient davantage marquées chez la forme sauvage, ces critères de distinction sont cependant à utiliser avec précaution car, dans le cas des bovinés du Néolithique ancien, un grand mâle domestique peut avoir la même taille qu'une femelle sauvage. Les limites de la détermination sont accentuées par les jeunes individus qui ne présentent pas de caractères distinctifs marqués entre la forme domestique et la forme sauvage, l'épiphysation n'étant pas encore achevée. Pour les bovins, les distinctions entre les deux sous-espèces et entre les mâles et les femelles de chacun des groupes ont été cernées par l'approche ostéométrique (*cf. infra.*, III/3.1.3.), la difficulté étant de dissocier les aurochs femelles et les taureaux de taille semblable. Toutes les mesures que nous avons prises sont

⁸ Ces critères distinctifs sont cependant moins évidents à repérer sur les animaux châtrés.

comparées aux dimensions effectuées sur des squelettes entiers de bovinés issus de sites néolithiques danois (Degerbøl, Fredskild, 1970 ; Steppan, 2001 ; 2003) et sur les ossements de bovinés provenant d'habitats du Néolithique ancien du Bassin parisien (Arbogast, 1993 ; Hachem, 1995 ; Tresset, 1996 ; Bedault 2004).

III/3.1.2.2. Les suinés (*Sus scrofa domesticus*/*Sus scrofa scrofa*)

La domestication du sanglier a entraîné un certain nombre de modifications morphologiques considérables sur son descendant, le porc, visibles à travers l'examen direct des restes osseux, notamment du crâne (profil concave du crâne, mandibule raccourcie, redressement de l'arrière du crâne), mais aussi sur le squelette post-crânien (allométrie et diminution de la taille). Cependant, cette évolution morphologique s'est faite sur la longue durée et au Néolithique les deux espèces, sanglier et porc, sont encore très proches morphologiquement. De plus, la distinction entre les formes sauvage et domestique du genre *sus* n'a pas été aisée à réaliser sur notre matériel dans la mesure où 1) aucun crâne n'a été retrouvé entier, voire même les éléments osseux caractéristiques nous sont parvenus très fragmentés, ne permettant pas une diagnose précise. 2) nos séries de faune étudiées ont livré une importante quantité de jeunes individus dont les épiphyses ne sont pas encore soudées. Bien que limitée, c'est sur l'analyse des données ostéométriques que la distinction entre le porc et le sanglier a pu se faire. Quant à l'étude du dimorphisme sexuel chez les suinés, seules les canines des suinés ont, à de rares occasions, permis de différencier les mâles des femelles.

III/3.1.2.3. Les caprinés (*Ovis aries* / *Capra hircus*)

Les différences entre les moutons (*Ovis aries*) et les chèvres (*Capra hircus*) ne sont guère évidentes à regarder. Elles peuvent se constater à partir du squelette post-crânien (Helmer, Rocheteau 1994), mais les critères les plus discriminants concernent la morphologie des chevilles osseuses, notamment la section et la structure interne (Schmidt, 1972 ; Helmer, 1979 ; Vigne 1988) et la forme des dents jugales inférieures, soit les prémolaires de lait, les définitives et les molaires (Payne, 1973, 1985 ; Helmer, 2000 ; Haltstead et al. 2002 ; Balasse, Ambrose, 2005 ; Figure 10). Cependant, dans nos séries de faune, les chevilles osseuses ne sont jamais entières et leurs fragments très peu fréquents. Quant aux mandibules, elles sont rarement complètes et les molaires sont trop souvent retrouvées isolées de leurs alvéoles mandibulaires. Nous avons pu mettre en application sur les échantillons de

Luzancy et de Vignely (Seine-et-Marne), dont le nombre d'hémi-mandibules et de dents isolées est relativement important, trois méthodes d'indentification déjà testées sur les dents inférieures des caprinés : celle de S. Payne (1985), de P. Haltstead (2002 ; p.44.) et celle de M. Balasse et S.H. Ambrose (2005 ; p. 695). La première méthode concerne essentiellement les très jeunes individus de moins de deux ans pour lesquels sont observées les prémolaires de lait. Les critères discriminants entre la chèvre et le mouton décrits par l'auteur sont tout à fait satisfaisants et applicables à notre corpus. Nous avons pu, pour chaque prémolaire de lait analysée, déterminer avec précision l'espèce du genre caprinés. La deuxième méthode, qui consiste à observer la morphologie des dents jugales inférieures selon les angles formés au niveau de la surface occlusale, est peu concluante sur la majorité de nos échantillons car dans la plupart des cas, les usures liées à l'âge (à partir de 2 ans) ont arrondi les angles. Enfin, la troisième méthode, qui permet de distinguer la chèvre du mouton à partir de la morphologie de la colonne de la deuxième et troisième molaire, nous semble à l'inverse plus adéquate. En revanche, nous n'avons pu l'appliquer que sur la troisième molaire, car nos corpus ont livré de jeunes individus pour lesquels la différence entre M1 et M2 sur dents isolées n'est pas facile à percevoir. Dans les rares cas des mandibules et/ou hémi-mandibules complètes, nous avons tenté d'extraire ces molaires pour éprouver cette méthode, qui s'est révélée positive.

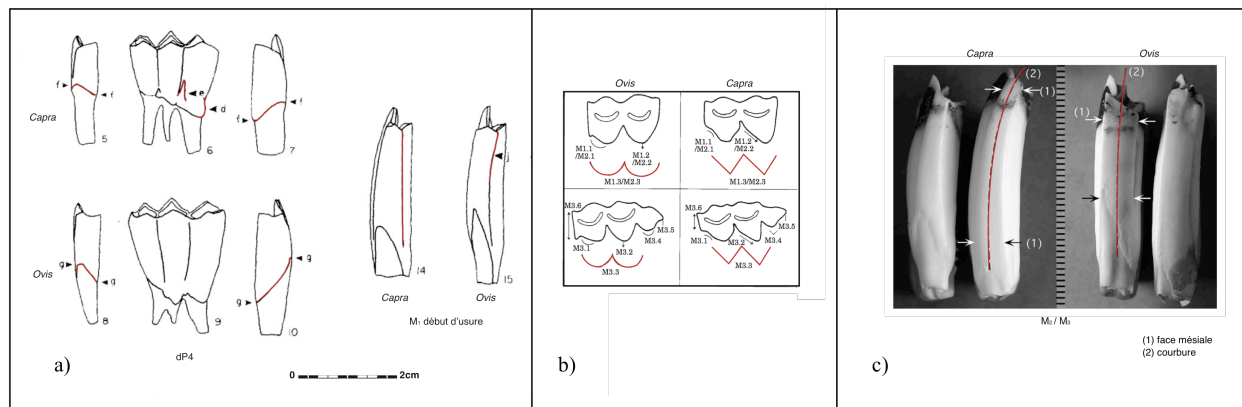


Figure 10. Méthode de distinction entre les chèvres (*Capra hircus*) et les moutons (*Ovis aries*) à partir de la morphologie des dents selon divers auteurs : a) Payne, 1985 ; b) Haltstead et al., 2002 ; c) Balasse, Ambrose, 2005.

Quant aux critères discriminants sur os longs et décrits Helmer et Rocheteau (1994), ils sont peu satisfaisants dans la pratique et difficiles à définir. Les rares cas où nous avons pu différencier le mouton de la chèvre étaient lorsque nous nous sommes référés aux diagrammes de dispersion réalisés à partir des mesures établies sur la série de faune rubanée de Cuiry-les-Chaudardes (Hachem, 1995).

III/3.1.3. Ostéométrie : une aide à la détermination

L'identification des restes s'est également appuyée sur les mesures des ossements comparées à celles issues d'autres sites contemporains. Ainsi, nous nous sommes référés essentiellement aux travaux de de R.-M. Arbogast (1994), de L. Hachem (1995), et de A. Tresset (1996), qui ont eu l'avantage de traiter chacune de très grandes séries de faune, constituant un référentiel important. Cependant, si la détermination ostéométrique présente ses avantages, elle est néanmoins limitée par la faiblesse quantitative des données que fournit notre échantillon. L'interprétation des résultats statistiques sera alors parfois à considérer avec prudence.

Ainsi, lorsque cela fut possible, les ossements ont été systématiquement mesurés en millimètre, au pied à coulisse manuel et selon le protocole d'A. Von den Driesch (1976). La nomenclature est celle du même auteur, en anglais, afin d'utiliser les dénominations internationales, couramment rencontrées dans les publications. Parmi les études déjà menées sur les séries VSG par d'autres auteurs, seule R.-M. Arbogast a utilisé une adaptation francisée des codes d'A. Von den Driesch. Pour faciliter les comparaisons entre toutes les séries métriques, nous les avons reconverties selon la nomenclature internationale. Les correspondances sont données dans le tableau suivant (Tableau 1) :

Nomenclature de A. Von den Driesch (1976)		Traduction française	Nomenclature R.-M. Arbogast (1994)
CHEVILLE OSSEUSE BOS/OVIS-CAPRA			
N°46/42	Least diameter of the horncore base	Diamètre transversal à la base	Dt.Base
N°45/41	Greatest diameter of the horncore base	Diamètre antéro-postérieur à la base	Dp.Base
N°44/40	Horncore basal circumference	Circonférence à la base	C.Base
N°47/43	Length of the outer curvature of the horncore	Longueur de la courbure externe	L.ext
OS LONG – MESURES STANDARDS			
GL	Greatest lenght	Longueur maximum	Lt
SD	Smallest breadth of diaphysis	Largeur minimum de la diaphyse	DiaDt
Bp	(Greatest) Breadth of the proximal end	Largeur maximum de l'extrémité proximale	PDt
Dp	(Greatest) Depth of the proximal end	Longueur maximum de l'extrémité proximale	PDp
Bd	(Greatest) Breadth of the distal end	Largeur maximum de l'extrémité distale	DDt
Dd	(Greatest) Depth of the distal end	Longueur maximum de l'extrémité distale	DDp
Bt	(Greatest) Breadth of the trochlea	Largeur maximale de la trochlée	-
SCAPULA			
GLP	Smallest length of the processus articularis	Diamètre antéro-postérieur de l'articulation	ADp
BG	Breadth of the glenoid cavity	Largeur de la cavité glénoïde	ADt
SLC	Smallest length of the collum scapulae	Diamètre antéro-post du col	CDp
OS COXAL (acétabulum)			
LA	Length of the acetabulum forms a clear lip	Longueur du cotyle extérieur de l'acétabulum	-
DA	Breadth of the acetabulum forms a clear lip	Longueur du cotyle extérieur de l'acétabulum	-
ULNA			
DPA	Depth across the processus anconaeus	Profondeur du processus anconé	-
SDO	Smallest dept of the olecranon	Largeur mimum de l'olecrane	-
BPC	(Greatest) breadth across the coronoid process	Largeur du processus coronoïde	-
TALUS			
GLI	Greatest lenght of the lateral half	Longueur externe maximum	Li
GLm	Greatest lenght of the medial half	Longueur interne maximum	-
PHALANGE			
DLS	(Greatest) Diagonal length of the sol	Longueur diagonale de la sole	-
Ld	Lenght of the dorsal surface	Longueur de la surface dorsale	-

Tableau 1. Correspondances des nomenclatures de mesures d'ossements mesurés.

Les mensurations ont été prises sur les ossements dont les épiphyses étaient soudées. Seuls les éléments du crâne et du tronc n'ont pas été mesurés, faute de parties caractéristiques conservées, ainsi que les os du carpe qui ne présentent pas d'intérêt à l'analyse morphométrique et à l'estimation des statures des différentes espèces.

La synthèse des mesures est présentée par espèce en Annexe XI/1 du volume 2. Bien qu'assez rare, et après examens des données ostéométriques prises par d'autres auteurs, une correction de l'attribution du sexe de l'animal a été effectuée. C'est en effet grâce à la confrontation de toutes ces mesures disponibles que nous avons pu réaliser ce travail de caractérisation des espèces au sein du VSG.

III/3.1.3.1. L'analyse bivariée : les diagrammes de dispersion

L'analyse bivariée des dimensions des ossements a servi d'appui pour distinguer des groupes de populations animales selon leur gabarit et leur sexe. Nous avons ainsi tenté de dissocier les individus sauvages et domestiques, mâles et femelles. Cette étude n'a de sens, ici, que si le nombre de données disponibles pour la plupart des parties anatomiques est suffisant. Nous l'avons donc réalisée, pour chaque espèce et pour chaque partie du squelette, en rassemblant toutes les dimensions issues des différentes séries de faune VSG examinées dans le cadre de ce mémoire. Nous avons intégrées à l'étude les mesures disponibles du RRBP de la vallée de l'Aisne (Hachem, 1995) et de la confluence des vallées de la Seine et de l'Yonne (Tresset, 1996) à titre de comparaison.

Le principe est de combiner les mesures entre elles (par exemple, pour les os longs, les diamètres des articulations proximale et distale) pour faire apparaître des groupes de nuages de points illustrés dans des diagrammes de dispersion, permettant ainsi de distinguer les individus à l'intérieur d'une même espèce. Le choix des combinaisons pour certains os n'a pas toujours été aisé. En effet, concernant les scapulas des bovins, L. Hachem, pour la faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes, a préféré confronter le diamètre antéro-postérieur du col (CDp) avec le diamètre transverse du col (SLC), plutôt que de combiner le diamètre transverse de l'articulation (GLP) avec le diamètre antéro-postérieur (BG), plus fréquemment rencontré dans la littérature. Le choix de l'auteur est justifié par les résultats obtenus qui se sont avérés, pour la série concernée, plus probants. Ainsi, en testant toutes les combinaisons de mesures prises sur la scapula de bovinés sur les vingt-trois sites VSG disponibles, nous sommes arrivés à la conclusion où, dans notre cas, seule la confrontation BG/GLP permettait d'observer des groupes bien distincts (*cf. infra*. IX/1.).

III/3.1.3.2. Logarithmic Size Index (LSI)

*Logarithmic Size Index*⁹ est une méthode mise en place par R. Meadow¹⁰ au début des années 1980 (Meadow, 1981) qui consiste à estimer la taille et la stature des os à partir de mesures issues d'individu standard (de référence). Une fois les mensurations converties en logarithmes, il s'agit de calculer la différence des dimensions de l'os découvert ($\log X$) avec les dimensions de l'os de l'individu standard ($\log S$) : $LSI = \log X - \log S$. Ce procédé d'étude a été fréquemment utilisé par divers auteurs pour pallier les séries de mesures trop restreintes, soit moins d'une vingtaine (Meadow, 1999 ; Uerpmann, Uerpmann, 1994 ; Tresset, 1996, Blaise, 2009).

Bien que relativement simple d'application, cette méthode nécessite le choix d'un ou plusieurs individus standard cohérents avec notre corpus. C'est-à-dire, trouver comme référentiel des individus entiers, dont on connaît le genre, l'espèce et le sexe, de contexte archéologique chrono-culturel proche du notre. Malheureusement, aucun site du Néolithique ancien en Bassin parisien n'a fourni ce type de matériel. Dans le meilleur des cas, nous avons cherché des animaux issus de l'Holocène en Europe tempérée ou des espèces rustiques actuelles dont la morphologie est relativement proche des animaux du Néolithique. Nous avons essentiellement utilisé cette méthode pour les bovins et les caprinés :

- Pour les aurochs, nous nous sommes tournés vers les populations d'aurochs holocène du Danemark, étudiée par E. Steppan (2003),
- Parmi les caprinés, seuls les restes osseux des moutons ont été confrontés à cette méthode à partir des mesures des squelettes entiers retrouvés en contexte Chasséen à Boury-en-Vexin (Ménier, 1987).
- Les mesures des ossements de cerfs ont été comparés aux travaux de S. Deschler-Erb et E. Marti-Grädel (2004).

III/3.1.3.3. Estimation de la stature des animaux

L'approche ostéométrique nous a également permis d'estimer la taille au garrot des animaux. En effet, cette dernière permet d'avoir une image de la morphologie des différentes populations, dont les variations au cours du temps est un élément souvent utilisé dans la mise en évidence d'une

⁹ Indice logarithmique de la taille .

¹⁰ Méthode adaptée des recherches de H.-P. Uerpmann qui élabore la méthode du *Size-Index* (Uerpmann 1979, 1982).

domestication. Nous nous sommes essentiellement référés aux coefficients de Maltosci (1970) pour les bœufs et de Teichert (1969 repris en 1990) pour les porcs.

Cependant, l'évaluation des statures des animaux se heurte à de fortes variations selon les parties anatomiques et selon les espèces, ce qui a abouti parfois à quelques difficultés d'interprétation. Il existe ainsi deux biais à l'application de cette approche : premièrement, les âges d'épiphyse diffèrent les uns des autres sur un même os. Or, la plupart du temps nous avons affaire à des pièces fragmentées ne permettant pas de distinguer les ossements d'animaux jeunes, et dont la croissance n'est pas achevée, de ceux d'adultes. En second lieu, et ceci concerne principalement les suinés, les hauteurs au garrot établies à partir des os du tarse (talus et calcaneus) et des métapodes (seuls vestiges qui nous sont parvenus entiers pour le genre *Sus.*), varient de façon notable : si, de manière générale, les métapodes fournissent des valeurs trop hautes par rapport aux autres os (Von den Driesch, Boessneck 1974), les tailles obtenues après application des coefficients corrigés (Teichert 1990) diffèrent des valeurs non corrigées (Teichert 1969). La taille estimée des porcs à partir de métapodes sont 7 à 10 cm supérieures à celles calculées pour ces mêmes os au cours du RRBP dans la vallée de l'Aisne (Hachem, 1995, 2011a). Chose plus étonnante, l'application du coefficient multiplicatif corrigé sur les métacarpes 3 et 4 fait apparaître des statures inférieures d'environ 30 cm. Ces écarts importants entachent considérablement les estimations des tailles au garrot et nous incitent à ne pas tenir compte des métapodes de suinés dans cette approche de l'analyse.

Bien que le talus présente le principal défaut d'avoir son centre d'ossification très précoce ne permettant pas de savoir si les animaux ont fini leur croissance (Legge, Rowley-Conwy, 1988), et ceci de manière générale quelle que soit l'espèce, nous intégrons cet os dans l'estimation des statures des suinés. En effet, très fréquent dans les séries de faune, et à défaut d'autre support, il fournit un élément de comparaison entre les sites.

En outre, nous ne tiendrons compte, dans le cas des suinés, que des calcaneus et des talus dans l'estimation des hauteurs au garrot.

III/3.1.3. Les catégories taxinomiques

Les restes osseux non déterminés au niveau des espèces sont répartis selon huit catégories taxinomiques. Nous nous sommes référés à la taille des animaux et à la proximité morphologique de

leur squelette. Cela concerne toutes les grandes régions anatomiques, notamment les éléments du rachis et les diaphyses d'os longs. Ces catégories concernent aussi bien les fragments osseux d'adultes que les restes d'individus très jeunes.

- Les bovinés indéterminés : lorsque la détermination entre l'aurochs et le bœuf n'a pu se faire. Ils sont enregistrés sous le terme de *Bos sp.*¹¹
- Les suinés indéterminés : ils correspondent soit au porc, soit au sanglier du genre *Sus*. Ils sont classés sous l'appellation de *Sus sp.*
- Les grands ruminants *sp.* : lorsque la distinction entre les bovins (bœuf et aurochs) et le cerf est impossible.
- Les petits ruminants *sp.* : il s'agit uniquement des caprinés (chèvre et mouton) et des chevreuils.
- La petite faune sauvage *sp.* : cette catégorie correspond, la plupart du temps, aux restes de mustélidés (blaireau, glouton, fouine, loutre, martre) et de rongeurs de grande taille (castor, lièvre)
- La micro-faune *sp.* : Elle concerne essentiellement les petits mammifères insectivores (taupe, hérisson, musaraignes) dont le caractère intrusif n'est pas impossible.
- Les oiseaux et les poissons : ils sont peu fréquents dans les séries de faune VSG et sont majoritairement indéterminés. Seuls les sites de Bucy-le-Long BFT et BFM/BGM, Trosly-Breuil, Mareuil-lès-Meaux et Fresnes-sur-Marnes présentent des restes déterminés au rang de l'espèce. Pour ce qui est des poissons, ces derniers concernent exclusivement les poissons d'eau douce.

Nous avons volontairement évité de créer des catégories de grands et de petits mammifères qui regroupent plusieurs grandes familles d'espèces très distinctes – voire d'ordre pour ce qui est des petits mammifères – et dont les critères d'attribution dépendent uniquement de la taille et de l'épaisseur de la zone corticale de l'os, pouvant induire en erreur. Les ossements dont ni la famille, ni le genre ne pouvant être identifiés ont été enregistrés parmi les restes indéterminés.

III/3.1.4. La détermination anatomique

Les restes dont la détermination anatomique n'était pas possible ont été classés en fonction du type et de la morphologie de l'os et de la région squelettique :

¹¹ *Sp.* est l'abréviation de *specie* en latin qui signifie « espèce ». Nous utilisons cette abréviation pour indiquer que l'espèce n'est pas précisée, faute d'identification possible.

- Les os longs : ils correspondent la plupart du temps à des fragments de diaphyse indéterminée.
- Les os plats : lorsque la distinction entre fragments de côte, processus transverses des vertèbres et fragment de scapula ou encore de coxal n'est pas possible.
- Les vertèbres indéterminés : lorsque le rang (cervicale, thoracique, lombaire) n'a pas été distingué.
- Les dents isolées : dans la mesure du possible, les dents ont été individualisées en « dent inférieure », « dent supérieure » lorsque le rang exacte n'était pas déterminé, ou bien en « dent indéterminée » qui regroupe tous les fragments de dents non identifiées.
- Les bois : cette catégorie concerne les restes de ramures de cervidés (cerf, chevreuil), avec la distinction entre bois de massacre et bois de chute lorsque celle-ci a été possible.

III/3.2. Les méthodes de quantification

La quantification des artefacts est un aspect de la méthodologie incontournable, propre à toutes disciplines en archéologie, mais qui suscite de nombreuses précautions quant à l'interprétation des données qui en découle. Du fait de la conservation et de la fragmentation différentielles, les modes de décompte n'aboutissent jamais à un résultat absolu, mais seulement à une estimation. En archéozoologie, l'objectif étant d'évaluer les fréquences relatives des différentes espèces présentes sur le site et d'estimer les quantités de nourriture fournie par chaque animal, il faudrait disposer, en théorie, du nombre initial d'individu (NI), défini comme celui « *des sujets qui ont contribué à l'échantillon, même si certains n'y ont plus de restes* », (Poplin 1976a, p. 62). Cependant, cette démarche est inaccessible car l'échantillon ne reflète que le nombre réel des individus qui correspond au « *nombre de sujets dont au moins un reste se trouve dans l'échantillon* » (*Ibidem*). Les nombres de restes, les nombres minimaux d'individus et les poids des restes ont été décomptés par espèces et par échantillon. Chacune de ces méthodes de dénombrement offre des avantages et des inconvénients largement décrits et discutés par de nombreux auteurs (Ducos, 1968 ; Poplin 1976a et b ; Grayson, 1984 ; Berensmeyer, Hill, 1988 ; Vigne 1988, 1991a ; Brugal *et al.*, 1994 ; Lyman, 1994), nous les ne rediscuterons pas ici. Seules les principales unités de décomptes utilisées dans le cadre de notre travail sont évoquées ci-dessous.

III/3.2.1. Le nombre de restes

Le nombre de restes (NR) correspond à un simple décompte des ossements, entiers ou fragmentés, identifiés ou pas. Lors de ce décompte sont distingués le nombre de restes déterminés (NRD) anatomiquement et/ou taxonomiquement et le nombre de restes indéterminés (NRI). Le NR permet d'évaluer les proportions ou les fréquences relatives des ossements dans l'échantillon. Cette démarche, très simple en soit, pose cependant certains problèmes, qui influent sur l'interprétation des résultats, liés à la fois à des facteurs taphonomiques (conservation et fragmentation différentielle) et des facteurs archéologiques (ramassage sur le terrain et conditionnement post-fouille), la méthode étant fonction également de l'espèce, du type d'os et de l'âge des individus (Payne, 1973 ; Poplin, 1976a ; Gautier, 1984 ; Vila, 1998).

Quelques précisions sont nécessaires sur ce qui sera considéré dans notre mode de dénombrement :

- Tout remontage effectué sur un ensemble de fragments compte pour un seul reste
- Une hémi-mandibule ou hémi-maxillaire encore munie de ses dents est également enregistrée comme un seul reste, au même titre qu'une dent isolée comme défini par P. Ducos (1968) ou D. Helmer (1979) à travers le Nombre de restes dentaires (NRd).
- Les bois de cervidés ont été considérés différemment. En effet, une distinction doit être faite entre les bois de chute et ceux de massacre. Ces derniers étant les seuls témoins assurés de la chasse en cas d'absence de leur os dans l'échantillon. Or, si des bois de chute ont bien pu être déterminés en tant que tels, il n'a pas toujours été possible de distinguer, parmi certains fragments, les bois de massacre des bois de mue. Ainsi, si nous avons inclus les éléments de ramure pour établir l'estimation du NR total de l'échantillon, nous n'en avons pas tenu compte pour déterminer les proportions des espèces chassées.

Malgré les imperfections que présente cette approche de calculs, le NR a l'avantage d'illustrer de manière concrète la quantité de faune recueillie sur un site. C'est le mode de décompte qui fournit la plus grande valeur absolue et qui sert le plus souvent de références dans les publications. Cependant, ce décompte seul ne permet pas de rendre compte la représentativité des espèces en présence.

III/3.2.2. *Le nombre minimum d'individus*

Le nombre minimum d'individus (NMI) est défini comme « *le nombre de sujet décelable dans l'échantillon* » (Poplin, 1976a, p. 62). Son estimation est basée sur la fréquence de la partie anatomique latéralisée la mieux représentée pour chacune des espèces (NMIf) (Poplin, 1978) et a été affinée par la prise en compte de critères plus précis comme l'âge (degré d'épiphyssation des os et classes d'âges pour les dents) et le sexe lorsque celui-ci a pu être déterminé. Au même titre que le NR, le NMI est sujet aux problèmes de conservation et de fragmentation différentielles et participe à fournir une image déformée de la réalité (du nombre réel d'individus). En effet, premièrement, son emploi correspond à une démarche partiellement subjective dans la mesure où il dépend de la perspicacité de l'archéozoologue à reconstituer des combinaisons d'ossements comme appartenant à un même individu, à partir de la fréquence des parties anatomiques. Deuxièmement, le NMI n'est pas lié linéairement au NR initial pour une même espèce. La représentation quantitative des espèces peut varier selon le mode de quantification estimé. Dans nos échantillons, il arrive que le rang de certains animaux présents dans l'échantillon soit modifié selon que l'on parle de NR ou de NMI. Autrement dit, le NMI peut augmenter l'importance d'une espèce ayant peu contribué à la formation de l'échantillon. C'est le cas des petits animaux à fourrure qui ne sont représentés la plupart du temps que par la présence d'un seul reste osseux. Leur NMI est donc de un, au même titre qu'une espèce qui comptabilise une centaine d'ossements, mais dont aucun ne permette une estimation supérieure à un (soit parce que toutes les régions du squelette ne sont représentées que par un seul reste, soit parce que l'état trop fragmentaire de l'échantillon ne permet pas la reconstitution des fréquences anatomiques). De ce fait, les deux modes de calculs, NR et NMI, doivent être utilisés conjointement afin de « *compenser les inconvénients de l'un et les avantages de l'autre* » (Vigne, 1988).

Dans notre analyse, le NMIf a été estimé pour chaque espèce par unité d'habitation, et non globalement pour l'ensemble du site comme il est fréquemment rencontré. Deux raisons nous ont amené à ce choix méthodologique : tout d'abord, au vu des problématiques relatives à l'espace villageois (*cf. supra.*, III/2.), il nous a semblé plus pertinent de faire des comparaisons dans la composition des spectres de faune et d'en discerner une éventuelle variabilité à l'échelle de la maisonnée. Ensuite, étant donné qu'une fouille met en général au jour des maisons appartenant à des phases et/ou étapes chronologiques différentes s'étalant parfois sur plusieurs siècles, cela n'aurait pas de sens d'établir un NMI à partir d'ossements qui ne sont pas contemporains. De ce fait, dans les séries de faune VSG, les NMI par maison ne sont jamais très élevés, allant de un à dix-sept, pour les

valeurs les plus extrêmes, la moyenne étant de cinq pour les animaux domestiques et par unité d'habitation.

III/3.2.4. Le poids des restes

Il existe divers procédés de calculs pour évaluer le poids fourni par chaque espèce. Les paramètres considérés sont alors la taille, l'âge et le sexe de l'animal, donnant une idée approximative de la proportion en viande (Helmer 1979 ; Vigne 1988). Cependant, les variabilités existantes entre chaque individu (plus ou moins gras) sont un critère non négligeable qu'il est difficile d'appréhender à partir des restes osseux seulement. Toutefois, il est possible d'estimer le poids de viande et abats (PVA), c'est-à-dire le poids de toutes les parties consommables d'un animal (Vigne, 1988, 1991). Il prend en compte le poids de l'animal sur pied (PP) et le rendement brut de boucherie (RBB), tous deux estimés à partir de références actuelles, ainsi que le NMI, l'âge et le sexe de l'animal lorsque cela est possible (*Ibidem* et Tresset 1996). Notons, toutefois, que certains paramètres tels que la densité en viande et le taux d'engraissement sont difficilement contrôlables (Helmer, 1992). Le poids de viande et abats est alors calculé selon la formule suivante : $PVA = PP \times RBB \times NMI$. L'objectif est alors d'estimer l'apport carné fourni par chaque espèce.

III/3.3. Modalités de traitement des carcasses

III/3.3.1. L'analyse de la représentation des parties squelettiques

Un inventaire des parties du squelette par animal est systématiquement effectué pour tous les sites étudiés dans le but d'estimer leur fréquence et d'observer les parties les mieux représentées selon les espèces et de comparer les différences de traitement entre les animaux en association avec leur répartition spatiale : gestion des carcasses, leur partage, leur transport, leurs différents apports nutritionnels, etc.

L'observation et la représentation des régions squelettiques reposent sur le dénombrement du nombre minimum de parties squelettiques (NMPS). Ce dernier permet de quantifier la représentation d'une région anatomique (par exemple, pour les os longs : extrémité proximale, extrémité distale et diaphyse) en tenant compte de sa latéralisation. Le NMPS le plus élevé correspond ainsi au NMIf. L'estimation du NMPS permet également de mettre en relief les sur- et sous-représentations des

parties squelettiques. La méthode appliquée ici consiste à calculer un indice des parties anatomiques observées (PO), exprimé en pourcentage (% PO) (Brain, 1981 ; Grigson, Mellars, 1987 ; Bridault, 1993). Ainsi, pour chaque espèce, cet indice est calculé à partir du NMPS total (de la partie anatomique), le NMif le plus élevé (pour l'espèce) et le nombre théorique de l'os présent dans le squelette de l'espèce considérée. Ce qui donne la formule suivante :

$$\% \text{ PO} = \text{NMPS total} / (\text{NMif de l'espèce} \times \text{fréquence théorique de l'os dans le squelette}) \times 100$$

Le NMPS est généralement plus faible que le nombre de restes puisqu'il a pour avantage de diminuer les effets de la fragmentation. Ceci permet de mieux tenir compte des ossements fragiles ou plats plus souvent sujets à la fragmentation comme les os du crâne, les vertèbres et les côtes. De ce fait, alors que les restes de côtes sont, de manière générale, abondants dans les corpus de faune, ils ne représentent qu'en réalité qu'une faible part dans les fréquences des parties du squelette. Ainsi, le calcul du pourcentage PO *via* le NMPS, nous en donne une représentation plus juste par rapport aux autres parties anatomiques. La représentativité relative de chacune d'entre elles peut alors être discutée et interprétée dans les questions de modalité de traitement des carcasses évoquées ci-dessus.

III/3.3.2. Identification des traces anthropiques

Les restes osseux des différentes espèces présentent des traces laissées par les groupes humains qui renvoient à l'utilisation et à la préparation des carcasses à des fins culinaires. Elles sont de trois ordres :

- La fracturation des os. Bien que l'origine des cassures et des rejets des os ne soient plus identifiables, certains fragments nous sont parvenus avec des types de fractures clairement caractéristiques de l'os frais. Des traces d'impacts sont parfois observées sur les os. Elles sont liées à l'utilisation d'un outil lourd. Point
- Les stries de découpes, soit sous forme de fines incisions réalisées avec le tranchant d'un outil en silex, soit courtes et grossières effectuées par un outil lourd, type herminette
- Les traces de brûlures. Elles sont d'intensité variée, de la simple chauffe (de coloration brune à noire) à la carbonisation (coloration blanche).

Ces multiples stigmates laissés sur les ossements témoignent de diverses activités comme la découpe des carcasses, désarticulation, décarnisation, recherche de la moelle, modes de cuisson, mais dont le décryptage reste délicat ; différents gestes provoquant des types de traces similaires.

III/3.4. Les principes d'acquisition et de gestion des animaux

III/3.4.1. Profils d'abattage et mode d'exploitation théorique

III/3.4.1.1. Estimation des âges d'abattage

Connaître l'âge au décès des animaux (en considérant qu'ils aient été abattus et non qu'ils soient morts naturellement) permet, d'appréhender plusieurs points concernant la nature et le système de gestion du cheptel par les hommes. Il s'agit de relever le mode d'élevage afin de déterminer les produits recherchés sur l'animal abattu (production bouchère ou produits secondaires). Les stratégies d'exploitation seront, alors, différentes selon un abattage d'animaux jeunes ou âgés au sein du troupeau. Pour les espèces sauvages, les informations issues de l'estimation de l'âge, sont également importantes pour tenter de comprendre les stratégies de chasse.

Les critères d'âges sont établis à partir de l'état d'épiphysation des os et sur l'éruption et l'usure dentaires des différentes espèces. Ces deux critères de détermination sont observés à l'œil nu, ce qui suppose des marges d'erreurs. Il existe, bien sûr, d'autres méthodes d'estimation des âges développées par divers auteurs (Ducos, 1968 ; Silver, 1969 ; Chaplin, 1971 ; Payne, 1973, etc.) comme l'observation du degré de synostose des sutures crâniennes. Cependant, par cette approche, il est difficile de dire si la fermeture des sutures est réellement achevée (Silver, *Op.cit.*). En outre, pour notre analyse, il n'a pas été utile d'exploiter cette méthode à cause de l'état très fragmentaire des os du crâne en général.

III/3.4.1.1.a. Estimation de l'âge au décès à partir des os

La fusion des épiphyses se fait à des moments différents de la croissance d'un animal et varie selon les espèces. Pour les os longs, elle se situe au niveau des deux extrémités. C'est cet état

d'épiphyssation qui est donc considéré pour estimer l'âge de l'animal à sa mort. Les stades de fusion d'une épiphyse permettent alors de distinguer trois phases de croissance ; épiphyse non soudée, partiellement soudée et soudée.

Deux paramètres sont à prendre en compte. Tout d'abord, sur un même animal, d'une part l'épiphyssation varie en fonction des ossements, d'autre part, l'épiphyssation n'est pas simultanée selon les extrémités proximales et distales. Ensuite, cette approche reste limitée car une fois les épiphyses soudées, il est impossible de définir l'âge d'un animal adulte.

D'autres critiques sont formulées à propos de cette méthode car l'épiphyssation des ossements ne peut s'exprimer qu'en intervalles de temps très vastes. Au final, ces tranches d'âges nous permettent seulement de classer les animaux en catégories « très jeunes », « jeunes » ou « adultes ». Par conséquent, il ne s'agit pas d'âges précis (Ducos, 1968 p. 9). De plus, les tables de correspondance varient selon les auteurs, du fait de la variabilité des ossements pour une même espèce, mais aussi parce que les populations de références ne sont pas les mêmes. Il faut garder en mémoire que le référentiel de P. Ducos (1968) est réalisé à partir d'une population animale provenant de la Palestine et celle de D. Helmer d'Anatolie (1979). Par ailleurs, il est à noter que la plupart des tables d'épiphyssation ont été réalisées à partir d'animaux domestiques comme celles de R.-E. Chaplin (1971). La question est alors de savoir si les populations de références sont suffisamment semblables à la population néolithique étudiée.

Nous nous sommes référés pour ce travail aux ouvrages suivants :

- Pour les bovins (domestiques et sauvages) et les caprinés : Barone, 1986
- Pour les suinés : Bull et Payne, 1982
- Pour les cerfs : Habermel, 1985 ; Henrich, 1971
- Pour les chevreuils : Tomé, 1999 ; 2005

III/3.4.1.1.b. Estimation de l'âge à partir de la dentition

Pour rappel, les profils d'abattage ont été réalisés d'après le Nombre de Restes dentaires comme défini par P. Ducos (1968) et D. Helmer (1979).

Le critère d'âge des animaux est basé sur l'observation visuelle des dents lactéales et définitives. Pour les jeunes individus, on notera les dates d'éruption dentaire. Pour les adultes, c'est le degré d'usure de

l'émail sur les molaires (forme de la dentine) qui permet de leur donner un âge. Nous avons également comparé les données avec des séries dentaires archéologiques de différents âges issues des collections de référence citées plus haut (*cf. infra.*, III/3.3.1).

Le principe de la méthode est de se référer à des tables de correspondances, établies par divers spécialistes. Malheureusement, et une fois de plus, ces référentiels diffèrent d'un auteur à l'autre en regard de la variation individuelle existante sur les espèces. D'autre part, comme toutes les autres méthodes, cette démarche n'est pas sans contrainte. Sa validité dépend principalement des variations du degré d'usure liée à la qualité de l'alimentation (fourrage dur ou tendre, sol riche ou pauvre en silice ; Chaix, Méniel, 2001).

Dans le cadre de notre analyse, les estimations ont été établies à partir des dents inférieures et supérieures, en place ou isolées. Seules les prémolaires de lait et les molaires sortantes ainsi que l'usure de ces dernières ont été prises en compte. Les tables d'estimation de P. Ducos (1968) et de A. Grant (1982) ont servi de base de travail pour les bovidés de plus de deux ans. L'indice de référence repose sur un rapport simple entre la hauteur de la couronne et le diamètre du col. Elles sont complétées par celles de C. Grigson (1982) pour les animaux âgés entre zéro et deux ans. Sa méthode consiste essentiellement à donner un âge à partir du degré d'usure des molaires. Afin de comparer les données entre elles, des coefficients correcteurs, différents selon les espèces, sont calculés en fonction des intervalles temps des classes d'âges (Ducos, 1968 ; Helmer 1992). Ce sont les effectifs corrigés que l'on représente sur les courbes de mortalité. Pour l'âge dentaire des caprinés, nous nous sommes référés à S. Payne (1973), pour les suinés, à G. Bull et S. Payne (1982).

III/3.4.1.2. Interprétations théoriques des profils d'abattage

Les méthodes permettant d'aborder la sélection des animaux en fonction de l'âge s'appuient sur les travaux récents menés sur de nombreuses données archéologiques et actuelles et ayant permis de définir plusieurs types d'exploitation, chacun entraînant des stratégies d'abattage particulières (entre autres Payne, 1973 ; Helmer, 1979, 1992 ; ; Helmer *et al.*, 2007 ; Balasse *et al.*, 1997, 2000 ; Blaise, 2005, 2009; Vigne et Helmer, 2007;).

L'exploitation des animaux pour la viande et la graisse se traduit comme suit :

- Pour les bovins, les abattages sont orientés vers les veaux de moins de 2 ans, fournissant de la viande tendre et les sub-adultes de 2 à 4 ans au maximum de leur rendement carné (Vigne, 1988 ; Helmer, 1992).

- Pour les porcs, l'abattage intervient entre 6 mois et 1 an et entre 1 et 2 ans quand les animaux ont atteint un apport en viande suffisant. Au-delà de 2 ans, la croissance est plus lente (Ibidem).

- Pour les chèvres et les moutons, les abattages sont orientés vers deux profils : les jeunes sujets âgés entre 2 mois et 1 an. Ils correspondent aux classes d'âges 2-6 mois (classe B)¹² et majoritairement 6 mois-1 an (classe C). Ils constituent une recherche de viande tendre « type a » (Helmer *et al.*, 2007). La seconde catégorie d'individus concerne les animaux abattus entre 1 et 2 ans, au moment où ils atteignent un poids optimum en viande. Ils fournissent une viande plus mûre « type b ». Ils regroupent les classes 1-2 ans (classe D) et, dans une moindre mesure 2-3 ans (classe E) et 3-4 ans (classe F).

L'exploitation des animaux pour le lait se traduit comme suit :

- Pour les bovins, l'exploitation du lait se traduit à la fois par un abattage de post-lactation de jeunes veaux entre 5-9 mois, dont le sevrage s'est fait de manière précoce afin de récupérer du lait pour la consommation humaine (Tresset, 1996, Balasse, Tresset, 2002; Balasse *et al.*, 1997, 2000) et par l'abattage des femelles lactantes réformées entre 4 et 9 ans (Helmer, 1992 ; Tresset, 1996).

- Pour les caprinés, l'exploitation se caractérise également par deux profils, l'un ne va pas sans l'autre : contrairement aux bovins, l'abattage des caprinés se fait massivement de la naissance à environ 3 mois, classes d'âge 0-2 mois (classe A) et dans une moindre mesure 2-6 mois (classe B), et l'abattage des femelles produisant moins de lait majoritairement entre 2 et 4 ans (classes EF) et se poursuit de manière plus pondérée entre 4 et 6 ans (G). Pour ce type d'élevage, les taux de ces deux catégories (très jeunes individus et de femelles adultes réformées) sont particulièrement élevés sur les profils d'abattage et nécessite « *une maîtrise globale du cheptel pour ne pas affaiblir le troupeau et le mettre fortement en danger en cas de maladie* » (Helmer, 1992, p. 127).

¹² Les lettres correspondant aux classes d'âges renvoient aux travaux de D. Helmer (Helmer, 1992 ; Helmer *et al.*, 2007)

L'exploitation des animaux pour le renouvellement du troupeau s'interprète dans les profils d'abattage par la préservation des animaux au-delà de 4 ans ainsi que par une plus forte proportion de femelles par rapport aux mâles.

Le choix de maintenir en vie des bovins âgés de plus de 6,5 ans et surtout plus de 9 ans peut être interprété comme une exploitation de ces animaux pour leur force (portage, traction). Les courbes d'abattage seront marquées par une plus grande quantité d'adultes (Helmer, 1992). Le profil d'abattage de tels bovins âgés s'accompagne généralement de déformation osseuse observées au niveau des bas de pattes (métapodes et phalanges ; Bartosiewicz *et al.*, 1997). L'émergence d'une pratique d'élevage des bovins pour le travail ne nous apparaît clairement qu'à partir du Néolithique final (Pétrequin *et al.*, 2006), ce qui n'exclut cependant pas le recours à l'énergie animale même de manière ponctuelle comme cela est pressenti pour le Proche-Orient dès le VIII^e millénaire (Anderson, 2006 ; Helmer, 2008) ou pour des activités demandant peu d'effort, plus ou moins régulières (port de charges, dépiquage des céréales). Ces travaux peuvent être effectués par quelques individus adultes sans âge particulier ce qui explique l'absence de traces sur les ossements et l'impossibilité de le voir à travers les profils d'abattage (Vigne, 2005).

L'élevage des caprinés pour la toison est perceptible lorsqu'elle est suffisamment intensive pour influencer sur l'abattage de l'animal (Ryder, 1969, 1993). Les éleveurs conservent alors les adultes sur pied jusqu'à la perte de qualité de leur toison, ce qui augmente la proportion des individus abattus entre 4 et 6 ans (classe G), et surtout plus de 6 ans (classe H/I). Les premiers indices témoignant du développement de l'exploitation des poils de caprinés, suggérée à travers les profils d'abattage des adultes à un âge avancé, sont attestés dès le Néolithique final dans le midi de la France (Helmer, Vigne, 2004).

L'interprétation des profils d'abattage est rendu difficile dans deux cas récurrents : lorsque la taille des échantillons est trop réduite, ne permettant aucun calcul révélateur des stratégies d'élevage ; et lorsque les différentes courbes d'abattage d'une gestion mixte des animaux se superposent (exploitation bouchère et laitière par exemple ; Helmer *et al.* 2007 ; Blaise, 2009).

DEUXIEME PARTIE :
– ANALYSES ARCHEOZOOLOGIQUES –

Cette partie est consacrée à la présentation des différents gisements pris en compte dans notre étude afin de les situer respectivement dans leur contexte géographique et géologique, de définir leur(s) attribution(s) chrono-culturelle(s) retenues et de présenter et de faire un état critique des données quantitatives et qualitatives des ossements de faune.

Cette présentation est faite par vallée comme nous les avons définies précédemment dans la première partie (III/1.1.1.). Les données des sites sont synthétisées dans les tableaux en Annexes (volume 2, Annexes IV à IX). Pour avoir à l'esprit les problèmes méthodologiques liés à la surface du site fouillé et pour visualiser de manière constructive la surface d'occupation des sites que l'on traite, les plans des villages que nous allons présenter maintenant sont mis à l'échelle et orientés de manière semblable. Ce qui a nécessité parfois de les présenter sur un format A3 pour rendre compte de la zone décapée et de la surface d'occupation des gisements.

Nous avons choisi deux niveaux de présentation des données archéozoologiques :

- Pour chacun des sites dont nous avons étudié la faune, nous fournissons le détail des données osseuses (état de conservation, validité et représentativité de l'échantillon, composition des espèces, taille et dimorphisme sexuel, fréquence des parties anatomiques, âge d'abattage).

- Pour les sites dont la faune a été étudiée par d'autres auteurs et qui sont intégrés à notre analyse, nous présentons les données de base disponibles pour les séries inédites (état de conservation de l'échantillon et quantifications). Nous remercions à nouveau les auteurs concernés d'avoir bien voulu nous autoriser à faire figurer ici leurs données. Les assemblages de faune des sites de la vallée de l'Oise (Longueil-Saintes-Marie *la Butte de Rhuis II Butte de Rhuis III*, Pontpoint *le Fond du Rambourg*, et Maurecourt *la Croix de Choisy*), ainsi que le site de Changis-sur-Marne *les Pétreaux* dans la Basse vallée de la Marne et de Poses *Sur la Mare* dans la Basse vallée de la Seine ont tous fait l'objet d'une publication détaillée. Nous renvoyons donc aux sources bibliographiques les concernant. Une carte de la situation topographique et géologique, le plan des gisements et la liste de faune seront toutefois présentés dans cette partie.

Dans le cadre de cette synthèse, afin de mener une réflexion sur le rapport Homme/Animal tout au long du VSG, nous avons dû tenir compte de plusieurs principes généraux déjà évoqués

ultérieurement (*cf. supra.* III/1.2.) : attributions chronologiques, recherche de l'exhaustivité des sites VSG contenant de la faune, qualité des assemblages, intégration des données issues de travaux antérieurs nécessitant une homogénéisation de l'information et enfin, étude exhaustive des restes osseux en essayant d'être le plus précis quant à leur identification. Pour ces deux derniers critères, cela se concrétise dans la présentation des listes de faune de la manière suivante : seuls les os n'ayant pu être identifiés au moins au rang de classe sont considérés comme indéterminés. Ainsi, sont enregistrés parmi les ossements déterminés, les bovinés *sp.*, les suinés *sp.*, les grands et les petits ruminants *sp.*, et la micro faune. Ce qui explique des différences avec les listes de faune publiée.

IV/ LA VALLEE DE L’AISNE ET SON AFFLUENT, LA VESLE

La vallée de l’Aisne et de son affluent la Vesle est une zone où eurent lieu, à partir des années 1970, de nombreux décapages archéologiques extensifs permettant la découverte de vastes gisements pendant environ une trentaine d’années. Ce riche passé lié à l’archéologie préventive dans la vallée, vit alors le développement des travaux de l’ERA 12 et un important apport de connaissances sur les habitats RRBP ; offrant parfois l’occasion d’en appréhender l’extension de manière exhaustive (Cuiry-lès-Chaudardes ; Hachem, 1999, 2011a). Si les habitats VSG y sont moins nombreux (Tableau 2), ils n’en sont pas pour autant absents. Ainsi, certains bâtiments VSG ont été construits sur des sites antérieurement occupés par leurs aînés au RRBP. C’est le cas des trois sites d’habitat de Bucy-le-Long *la Fosse Tounise*, la maison 20 à *la Fosselle* et *le Fond du Petit Marais/le Grand Marais*, ainsi que les quatorze fosses à Berry-au-Bac *le Chemin de la Pêcherie*. Pour la plupart de ces gisements, il s’agit d’occupation de longue durée, mais avec hiatus chronologique entre le RRBP et le VSG. Depuis les années 2000, si les travaux archéologiques se poursuivent mettant au jour d’autres habitats du VSG (par exemple Tinquieux *la Haubette* ; Hachem, 2001, 2007), les méthodes de diagnostics et de fouilles concernent des surfaces réduites, limitant ainsi les découvertes.

Au total, on répertorie aujourd’hui dix habitats VSG dans la vallée de l’Aisne, mais dont seulement cinq ont livré des ensembles de faune abondants (Tableau 2) ; Tinquieux *la Haubette* (RTH) sur la rive gauche de la Vesle, Bucy-le-Long *la Fosse Tounise* (BFT), Bucy-le-Long *le Fond du Petit marais / le Grand Marais* (BFM/BGM), Bucy-le-Long *la Fosselle* Maison 20 en aval de la vallée et Trosly-Breuil *les Obeaux* (TBO) à la confluence des vallées de l’Aisne et de l’Oise.

Sites	Lieux-dits	Abréviations	Auteurs
Bucy-le-Long	<i>la Fosse Tounise</i>	BFT	Bedault, ce mémoire
Bucy-le-Long	<i>le Fond du Petit Marais / le Grand Marais</i>	BFM / BGM	
Tinquieux	<i>la Haubette</i>	RTH	Hachem, 2003, 2007 ; Bedault, 2005
Bucy-le-Long	<i>la Fosselle – maison 20</i>	BLF M20	Hachem <i>et al.</i> , 1997b ; Hachem <i>in</i> Ilett <i>et al.</i> , 2004
Trosly-Breuil	<i>les Obeaux</i>	TBO	Arbogast, 1993, inédit

Tableau 2. Récapitulatif des sites de la vallée de l’Aisne et de son affluent, la Vesle, analysés dans ce mémoire.

Les séries de faune de la vallée de l'Aisne ont fait l'objet d'une première analyse réalisée par K. Bolen dans le cadre d'un mémoire de thèse à Berkeley (Californie, Etat-Unis) et soutenu en 1996 : (Bolen, 1996). Dans ce travail non publié, l'auteur a développé une réflexion sur les notions d'espace villageois et d'environnement des villages du Néolithique ancien dans la vallée de l'Aisne tout en y intégrant des corpus de faune. On n'y trouve cependant aucune approche archéozoologique : les séries de faune ont été comptabilisées et déterminées selon la nomenclature des classes et des espèces, mais aucune information ne subsiste quant au système de subsistance et de gestion des animaux (fréquence des parties anatomiques, traitement des carcasses, estimation des âges d'abattage entre autres). Les assemblages n'étant pas décrits par structure aucune analyse spatiale n'est réalisable. De plus, les mesures des ossements n'ont pas été prises et de nombreuses incohérences et erreurs de décomptes dans les tableaux présentant les données ont été relevées. Il nous a alors semblé plus prudent de reprendre l'ensemble des séries concernées.

L'échantillon de faune issu des fosses d'habitat de *les Grèves* à Villeneuve-Saint-Germain, situé en amont de Soissons à 1,5 km plus à l'est (Boureux, FPVA 73, n°1) – site éponyme qui a donné lieu à la culture du VSG – a été exclu de notre analyse parce qu'il ne réunissait pas tous les critères de validité. En effet, le comble de ce site de départ est d'avoir livré proportionnellement très peu de mobilier caractéristique du VSG, le site étant surtout réputé pour ses vestiges de la Tène finale (Auxiette 1996). Le mobilier néolithique est donc très peu abondant : seulement une cinquantaine de tessons de céramiques furent découverts (FPVA, 1978, n°6, p. 137-151) et 170 pièces lithiques (Allard, 1999). En ce qui concerne la faune, nous n'avons retrouvé que les vestiges osseux issus des structures 70 et 114 dégagées entre 1974 et 1978, alors que le plan du village reconnu est constitué de cinq unités d'habitation dont dix-sept fosses latérales associées. Nous ignorons où se situent les autres restes osseux décrits par K. Bolen dans son mémoire de thèse (Bolen, 1996). Les ossements collectés sur l'ensemble de l'habitat ne représentent que 258 restes osseux. Parmi ceux-ci plus de la moitié a pu être identifiée au rang de l'espèce, laissant une faible part aux restes indéterminés (33,7 %). Ce faible effectif des restes est d'autant plus étonnant car la surface des os est en très bon état de conservation comme en témoignent les bons scores de la détermination (plus de 66 %). De nombreux ossements ont été retrouvés entiers et de nombreuses épiphyses ont été conservées. La quasi totalité des fragments présente une surface intacte (62 % du total), dépourvues de traces de végétaux, de vermicules, de cupules d'érosion ou de fissures. Ainsi, le nombre d'os étudiables est restreint malgré une très faible altération et il persiste une incertitude quant à la présence d'os ou non dans d'autres

structures. De ce fait, et malheureusement pour le site éponyme de notre sujet, rien de tout cela ne permet de s'assurer du caractère représentatif de l'ensemble de faune qui en est issu.

IV/1. Bucy-le-Long la Fosse Tounise (Aisne)

IV/1.1. Présentation générale du site

IV/1.1.1. Localisation et description de l'habitat

Le site de *la Fosse Tounise* à Bucy-le-Long est localisé au sud-ouest du département de l'Aisne, à 3 km à l'est de Soissons, sur les premières terrasses non inondables de l'Aisne, à environ 200 m de la rive droite de la rivière. L'habitat repose sur des limons fins sablo-graveleux (Figure 11).

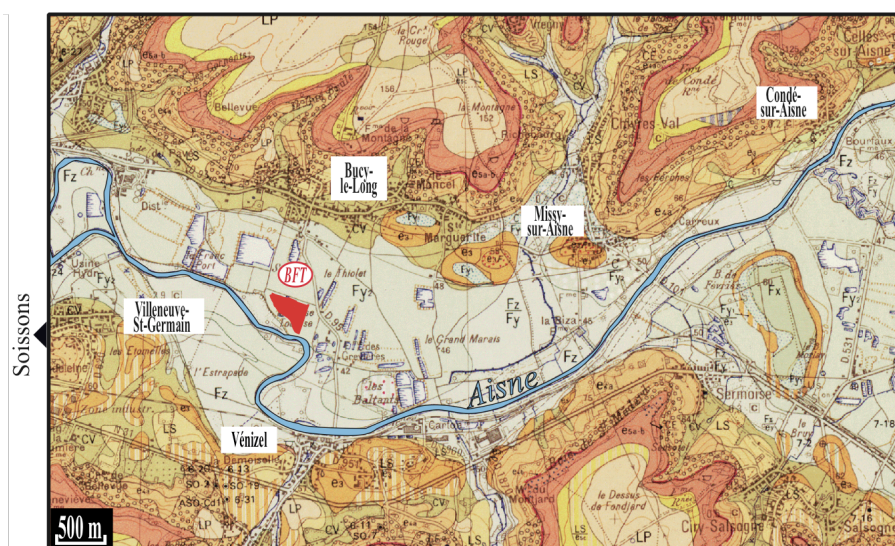


Figure 11. Bucy-le-Long la Fosse Tounise (BFT). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.

Extrait carte IGN. En rouge surface découpée.

L'occupation fut repérée en 1991, lors d'une opération archéologique de sauvetage, dans le cadre de surveillance de carrière de grave (FPVA 1992, n°12). Elle fut fouillée en plusieurs campagnes, de 1991 à 1995 et publiée en 1996 (Farruggia *et al.*, 1993 ; Constantin *et al.*, 1995, Ilett *et al.*, 1995). L'ensemble du mobilier archéologique (céramique, lithique, industrie osseuse, sépultures) a fait l'objet d'une analyse approfondie (Constantin *et al.*, 1995 ; Ilett *et al.*, 1995 ; Allard, 1999 ; Hamon, 2006 ; Thévenet, 2010). L'occupation du site fut ainsi attribuée à une étape récente du VSG. Des datations ¹⁴C ont été réalisées sur trois fragments osseux animal et sur une graine de céréale, issus de

la fosse 175 de la maison 165. Ces échantillons ont fourni des dates homogènes correspondant au Néolithique ancien entre 6 080 et 5 990 ± 50 BP. (Annexe IV/1.). Cependant, les résultats montrent des écarts importants et, une fois la datation calibrée (5 200-4 770 B.-C. cal.), la durée d'occupation couvre la totalité du RRBP et du VSG. Ainsi, la marge d'incertitude est trop grande pour que l'on puisse s'appuyer sur ces datations.

De nombreuses structures postérieures (enclos palissadés Michelsberg, structures domestiques et funéraires de l'Âge du Fer.) furent mises au jour, perturbant parfois celles datées du Néolithique. De plus, deux maisons du Rubané Récent du Bassin parisien ont été dégagées au sud – sud ouest de l'emprise. Ces dernières appartenaient au village RRBP de *la Héronnière*, séparé de moins de 100 mètres de *la Fosse Tounise* par la présence d'une ancienne gravière exploitée sans surveillance archéologique en 1971 (Figure 12). Ainsi, outre l'abondance du matériel archéologique retrouvé dans les structures, un des intérêts majeurs de ce site est la présence de la succession des deux cultures de tradition danubienne en Bassin parisien, le RRBP et le VSG. Cependant, il existe un hiatus de trois siècles environ entre l'occupation du RRBP et celle du VSG récent. La présence d'une gravière nous prive malheureusement d'éléments pour commenter ce hiatus.

La surface explorée représente six hectares, mais l'occupation connue du village VSG s'étend seulement sur 6 000m². Les limites de cet habitat ne sont connues que partiellement avec au Sud-Ouest la plaine inondable et l'Aisne et à l'Ouest le village Rubané. Au Nord et Nord-Est, les constructions actuelles n'ont pas permis d'explorer cette zone. L'habitat se compose ainsi de quatre bâtiments strictement contemporains entre eux dont deux d'entre eux ont été définis grâce à la présence de leurs fosses latérales (M. 232, M. 232). Ils sont alignés sur un axe nord-sud (Figure 13) :

U.H. 165 = maison 165 + fosses n° 162, 163, 164, 171, 173, 175, 174

U.H. 233 = maison 233 + fosses n° 179, 180, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189

U.H. 232 = maison 165 + fosses n° 195, 194, 193, 201, 199

U.H. 215 = maison 215 + fosses n° 241, 206, 198, 221, 222, 214, 216, 218, 217



Fig.12. Bucy-le-Long. Plan général des sites d'habitat du Néolithique ancien. DAO C. Monchablon, Inrap, PCR Aisne (Hamon et al., 2007-2010).

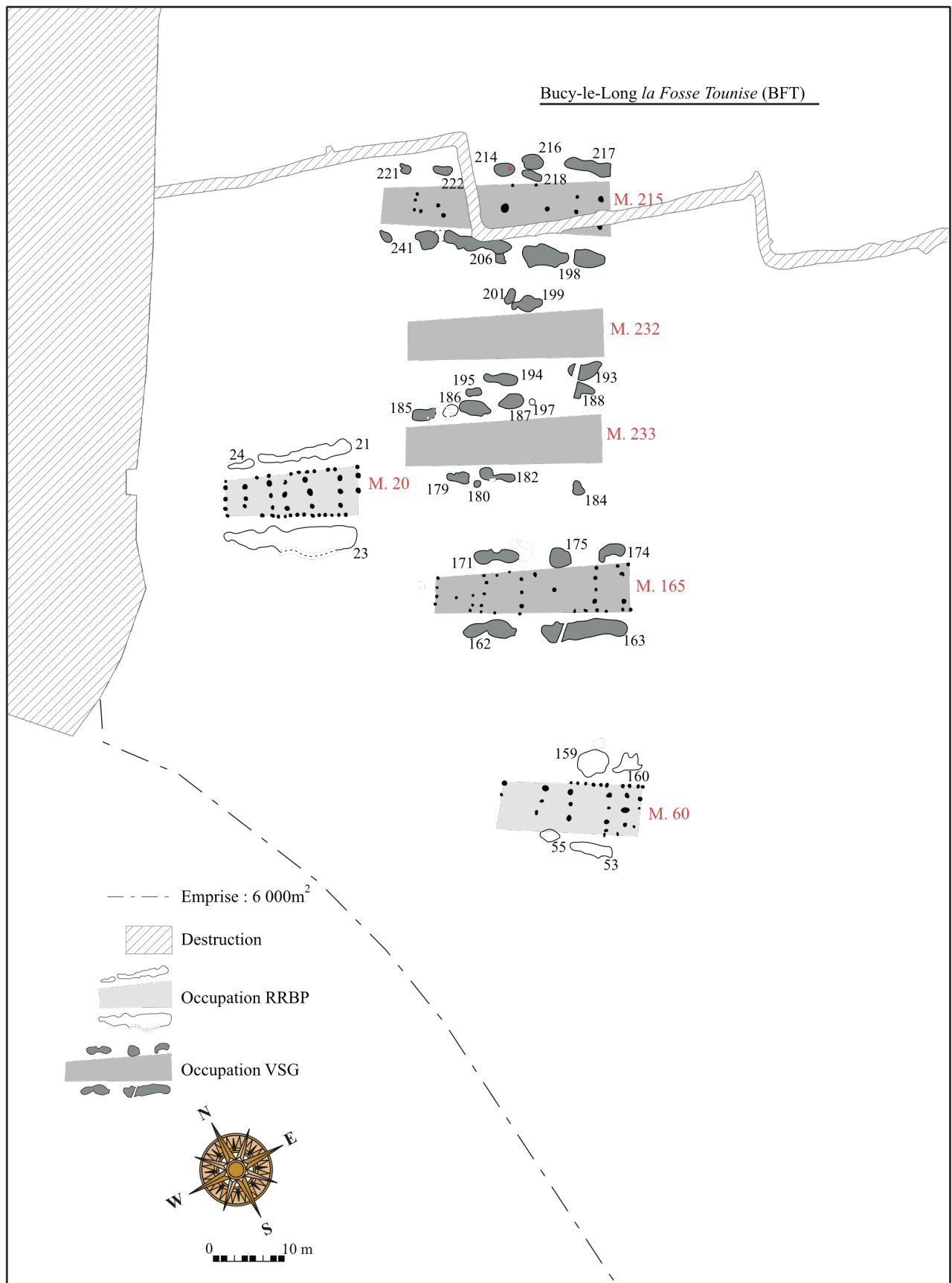


Figure 13. *Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Plan des bâtiments.*
(D'après DAO C. Monchablon, Inrap, PCR Aisne ; Hamon et al., 2007-2010).

IV/1.1.2. Présentation du matériel archéologique

Le corpus céramique recueilli sur l'habitat est très abondant, plusieurs milliers de tessons représentant une centaine d'individus-vases. Les vases sont majoritairement de forme hémisphérique sans point d'inflexion à bord droit ou rentrant. D'autres types de formes sont également observés comme les petits vases à inflexion à faible rétrécissement, les bouteilles, les grands vases à provision. La panoplie des décors est faible et concerne un peu plus d'un quart de la céramique. On retrouve des décors au peigne en impression pivotante disposés en guirlandes et accrochées à un décor horizontal du bord (Ilett *et al.*, 1995 p. 29), des décors en "V" au-dessus des anses réalisés soit par pincements, soit par impressions au poinçon (*Ibidem.*, p. 30-32), des décors de boutons isolés ou en groupe, sur la panse ou sous le bord, des décors de bords encochés et, enfin, de rares décors de cordons en relief (*Ibidem.*, p. 32). Les motifs en arêtes de poissons sont quasiment absents du corpus. Ainsi, l'inventaire des formes et des décors se rapporte bien à une étape avancée du Villeneuve-Saint-Germain.

Le matériel lithique, riche, se compose de 5 413 pièces et provient des fosses nord et sud des quatre bâtiments mis au jour, bien qu'inégalement réparti (Allard, 1999). Deux types de matières premières ont été identifiés : le silex tertiaire, majoritaire et principalement issus des blocs du Bartonien, qui affleure à quelques kilomètres du site. Ce silex est surtout caractérisé par la forme de produits laminaires. Les silex du secondaire crétacé turonien noir et du sénonien blond sont également bien représentés parmi l'outillage lithique. La caractérisation des pièces se manifeste par la présence plus importante d'éclats retouchés, denticulés et grattoirs que l'industrie sur lame, elle-même dominée par burins et les grattoirs.

Le matériel de mouture est caractérisé par une forte proportion d'éclats, mais de nombreuses pièces nous sont parvenues entières (Hamon, 2006). A la Fosse Tounise, les percuteurs sont bien représentés, tandis que les molettes sont peu nombreuses et les molettes à main sont absentes de l'outillage en grès. L'ensemble des outils répertoriés ont servi à travailler tout type de matériaux : céréales et animal.

Deux sépultures ont été découvertes sur l'ensemble de l'habitat (Constantin *et al.*, 1995, p. 10). L'analyse anthropologique a été réalisée une première fois par Y. Guichard (FPVA, 1992), puis reprise récemment par C. Thévenet dans le cadre d'un mémoire de thèse (Thévenet, 2010). La première tombe fut mise au jour à proximité du bâtiment 233 avec du mobilier céramique, lithique

et un fragment de bracelet en schiste. La seconde se situait dans la fosse latérale 214 du bâtiment 215.

L'outillage en matières dures animales a été étudié par Y. Maigrot (inédit). Au total, la série enregistre trente-huit pièces réparties essentiellement dans les maisons 215 et 165. C'est la structure 206 qui regroupe la plus grande majorité de ces pièces. Trente outils ont été façonnés à partir de fragments osseux et d'éléments de ramure. Deux canines travaillées furent retrouvées. Les autres pièces correspondent soit à des déchets de fabrication, soit à des fragments indéterminés. Les supports osseux sont homogènes, il s'agit presque à chaque fois de métapodes de petits ruminants. Quelques rares cas d'os longs de suinés (fibula et tibia) ont été enregistrés. Les bois travaillés correspondent à des andouillers de cerf.

Pour les os, il s'agit la plupart du temps de pointes. Pour les bois, ce sont principalement des chasse-lames. Un percuteur sur merrain, une masse sur meule et un outil perforé indéterminé sur un fragment d'andouiller de cerf sont répertoriés.

Les données paléoenvironnementales sont moins fournies. Une étude carpologique a été menée par C. Bakels sur les unités d'habitation 164, 215 et 233 (Ilett *et al.*, 1995). Les plantes cultivées retrouvées sont l'orge nue, l'amidonnier, l'engrain et le pois. Des restes de noisettes carbonisées furent également mises au jour dans les fosses latérales des bâtiments 215 et 165, témoignant de l'activité de la cueillette. L'auteur mentionne la présence de plantes herbacées au sein du village (rubiacées, poacées, astéracées).

IV/1.2. La faune

La contemporanéité des quatre maisons constituant l'habitat de *la Fosse Tounise* nous autorise à traiter cette série faunique comme un même ensemble. La répartition des vestiges dans l'espace villageois sera toutefois décrite par maisonnée, mais le caractère tronqué des bâtiments 233 et 232, et dans lesquels ont été recueillis peu de restes osseux, nous oblige à limiter ce point de vue de l'analyse.

IV/1.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

Les ossements collectés sur l'ensemble de l'habitat représentent 8 369 restes osseux pour une masse totale de 69,986 kg. Parmi ceux-ci seulement un tiers a pu être identifié au rang de l'espèce, laissant une forte part aux restes indéterminés (66,3 %). Un tamisage a été réalisé lors de la fouille sur les structures 214 et 206 regroupant 1 161 esquilles (≤ 1 mm) pour 519 g., toutes indéterminées (Annexe IV.1.2.). La série est composée presque exclusivement de grands mammifères dont les principales espèces couramment retrouvées dans ce type de gisement sont présentes. Des restes de faune aviaire et d'ichtyofaune sont également attestés. Le matériel osseux est réparti sur l'ensemble des fosses latérales des maisons, avec toutefois un déséquilibre quantitatif entre elles. En effet, c'est l'U.H. 165 qui possède le plus grand nombre de vestiges avec 47 % du corpus. Sur l'ensemble du site, les vestiges osseux sont retrouvés principalement dans les fosses sud des bâtiments, sauf pour la maison 233, où les fosses nord en sont plus pourvues (Figure 14). La distribution des restes issus des unités d'habitation les plus riches en mobilier met en évidence des rejets préférentiels vers le tiers arrière de la partie centrale des bâtiments (Figure 15).

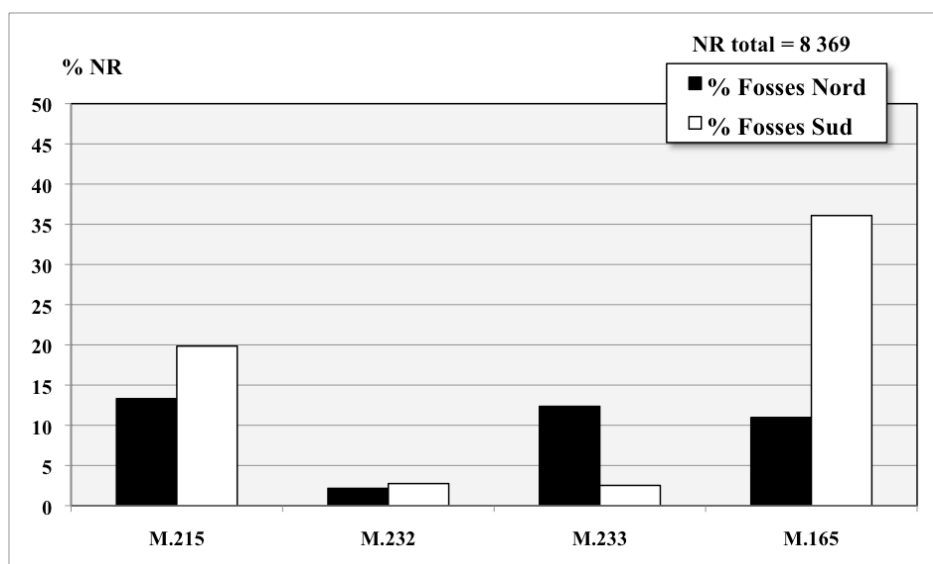


Figure 14. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.

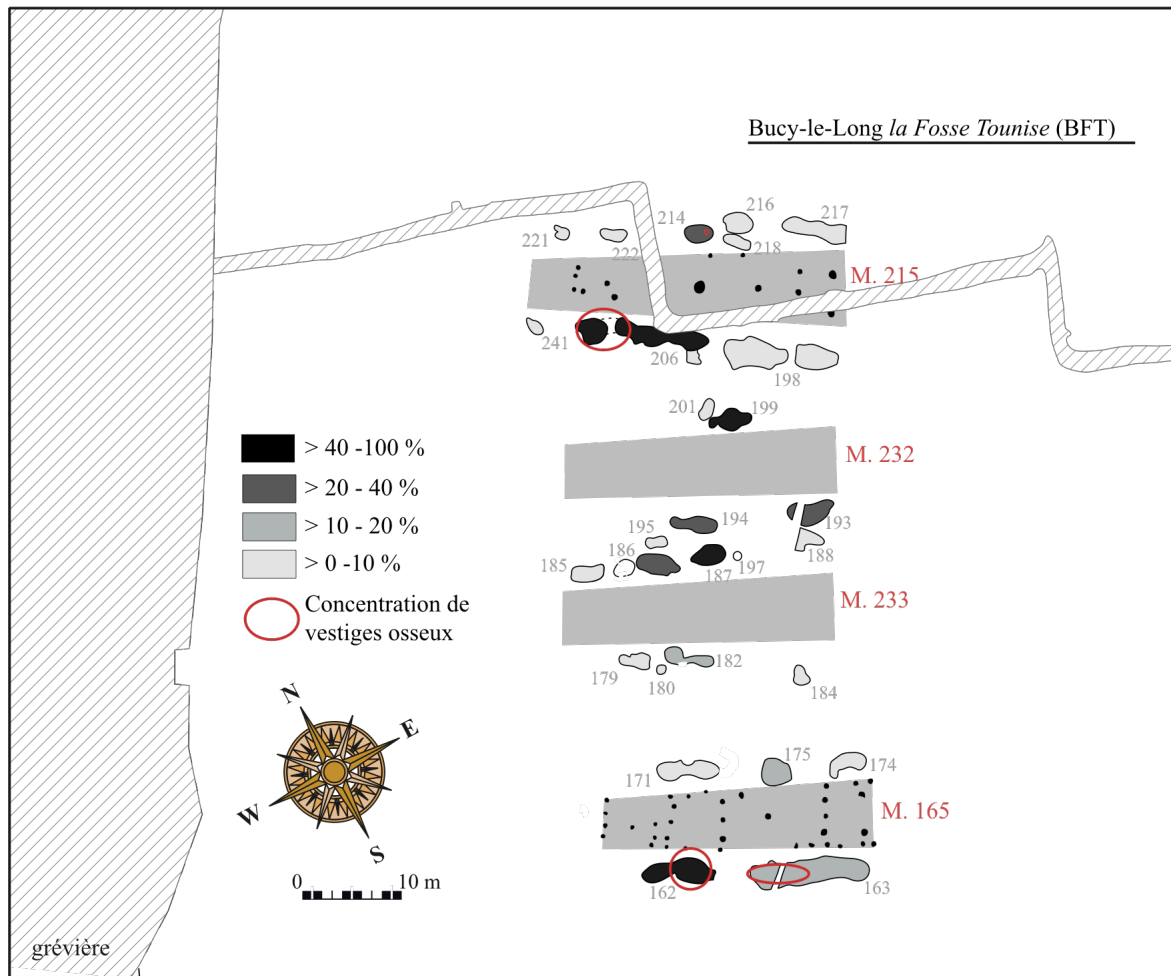


Figure 15. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Répartition des restes osseux contenus par fosse en pourcentage de restes.

(D'après DAO C. Monchablon, Inrap, PCR Aisne ; Hamon et al., 2007-2010).

IV/1.2.1.1. La fragmentation

Le taux de fragmentation est élevé et touche les os les plus fragiles, essentiellement les éléments du rachis et du thorax, du crâne, les os plats et quelques diaphyses d'os long, dont certains sont enregistrés parmi les restes indéterminés. Ainsi, l'indice de fragmentation obtenu à partir du Nombre de Restes déterminés et du Nombre Minimum de Parties squelettiques est important et atteint près de 51 % et ceci sans que l'on tienne compte des esquilles issues du tamisage. Hormis ces dernières, les plus petits fragments mesurent plus de 1 cm et le poids moyen des restes est de 8,4 g. pour l'ensemble du corpus et de 2 g. pour les ossements indéterminés. (Annexe IV.1.3.). L'examen des fracturations indique qu'elles ont été réalisées, pour la plupart des restes, sur os sec (cassures longitudinales, dentelées, plates), bien que l'origine ne soit plus visible du fait des effets des agents post-dépositionnels (entre autres poids du sédiment et piétinements). Cependant la majorité des

diaphyses présente des fractures en spirales d'origines anthropiques réalisées sur os frais à des fins, sans doute, culinaires (préparation de boucherie et extraction de la graisse) ou de production de supports pour l'industrie osseuse.

IV/1.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques

L'échantillon est relativement bien conservé malgré le faible score de détermination. De nombreux ossements ont été retrouvés entiers (17,6 % des restes déterminés), notamment les os courts et compacts (carpes, tarses, phalanges) et plusieurs épiphyses d'os longs ont également été conservées (23 %), permettant ainsi de réaliser une étude ostéométrique satisfaisante quantitativement. Cette relativement bonne conservation des os se manifeste également par la présence de restes de jeunes animaux et d'une faible intensité de destruction d'altération différentielle. Quelques remontages d'ossements ont été effectués au sein d'une même structure, mais aucune ne fut repérée entre les fosses d'une même maison, ni entre les fosses de maison différente, contrairement à ce qui a été observé lors des analyses du mobilier lithique (Allard, 1999). Enfin, aucune connexion anatomique ne fut observée lors de la fouille.

IV/1.2.1.2.b. Les traces végétales

Presque toutes les surfaces osseuses présentent des traces végétales (racines). 14 % des ossements sont cependant dépourvus de marques de vermicules, de cupules d'érosion ou de fissures, témoignant très certainement d'un enfouissement dans le sol très rapide. A l'inverse, près de la moitié des fragments a une surface de couleur blanchâtre et fissurée, mais ne gênant pas pour autant la détermination puisque 20 % d'entre eux sont identifiés avec précision (Figure 16). Ce petit lot d'ossements atteste d'un plus long séjour à l'air libre, ce qui est confirmé par la présence de traces de crocs de carnivores plus fréquentes sur ces restes. Ces différences de conservation soulèvent des questionnements sur les modes de rejets dans les fosses et la durée d'ouverture de ces dernières. Le travail collectif mené dans le cadre d'un PCR sur la société du Rubané en Bassin parisien a permis d'estimer que la durée des fosses latérales devait être relativement courte ; entre 3 et 5 ans (Hamon *et al.*, 2007-2010). Ces différences d'altération témoignent de phases de remplissage successives qu'il n'est pas possible de quantifier.



Figure 16. Buce-le-Long la Fosse Tounise. Deux états de conservation des ossements au sein des fosses ; a) la surface est lisse sans altération physico-chimique (os coxal de sanglier, vue latérale), l'enfouissement dans le sol est rapide. b) la surface de l'os est érodée, l'enfouissement dans le sol est différé (os coxal de bœuf, vue latérale).

IV/1.2.1.2.c. Les traces anthropiques

Enfin, les témoins d'actions humaines (brûlures et découpes) et d'actions animales (morsures) sont rares. Ils représentent respectivement 7 % et 0,8 % du corpus. Quarante-trois fragments (0,5 % des ossements), dont trente-trois déterminés au rang de l'espèce, ont livré des traces de découpes. Ces dernières sont de deux ordres ; l'une concernant des stries fines et longues réalisées avec un outil tranchant en silex, l'autre des marques plus grossières, profondes et courtes, probablement effectuées à l'aide d'un outil lourd type herminette. Peu de restes osseux sont dégradés par le feu (6,5 %) dont le taux d'intensité varie entre un simple contact des flammes (coloration brune) et la calcination (coloration blanchâtre).

IV/1.2.1.2.d. Les traces animales

D'autres traces sont visibles sur les ossements mis au jour, celles laissées par les charognards. Elles sont très peu nombreuses (0,8%) et sont représentées par des stigmates caractéristiques de mâchouillement et/ou d'empreintes de crocs de carnivores. Ces traces concernent les cinq espèces principales et sont repérées sur les diverses régions anatomiques avec toutefois une préférence pour les restes de côtes et les diaphyses d'os longs, pour lesquelles l'activité des charognards recouvrent parfois l'action anthropique de fracturation et de débitage de l'os (Figure 17). Ce qui confirme

l'hypothèse d'un séjour plus long à l'air libre de ces vestiges, accessibles aux charognards qui recherchent les os frais encore pourvus de viande et de moelle. Un fragment d'andouiller de chevreuil est marqué par des empreintes de dents de rongeurs. Il ne nous ait pas permis de savoir s'il s'agit d'un bois de mue ramassé en forêt ou de massacre issu d'une chasse et, par conséquent, de savoir si l'intervention du rongeur s'est faite sur le lieu de la chute ou sur le site. De la même manière, il n'est pas exclu que l'action du rongeur ne soit pas contemporaine de l'occupation du village et qu'elle soit intervenue après l'abandon du site après les hommes. (Figure 18).



Figure 17. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fragment de côte de suinés sp. présentant une empreinte de croc de carnivore (a) et des stries de découpes (b).



Figure 18. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fragment d'andouiller de chevreuil présentant des empreintes d'incisives de rongeur.

IV/1.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

La taille de l'assemblage de *la Fosse Tounise*, plus de 8 000 restes, et la bonne conservation des os permettent de considérer la série comme représentative de ce qui a été rejeté sur le site. Le soin apporté à la collecte du mobilier est satisfaisant puisque le tamisage, bien que sélectif (fosses 214 et 206 uniquement), n'a rassemblé que des esquilles indéterminables et n'a pas fourni d'élément qualitatif supplémentaire. Les plus petits éléments comme les restes d'oiseaux et de poissons ont été repérés à vue lors de la fouille. Même si les altérations post-dépositionnelles (érosion et fragmentation des os) ont eu un impact important sur la détermination des fragments (66 % d'indéterminés), l'état de fracturation relève de l'action anthropique. Ainsi, les caractéristiques observées sur les os indiquent que nous avons affaire à des déchets osseux liés à des activités réalisées sur le site. En effet, même si

elles sont rares, les actions anthropiques relevées sur les os témoignent d'activités d'abattage, de découpage, de consommation et de rejet sur place.

IV/1.2.2. Composition des espèces en présence

IV/1.2.2.1. Liste de faune générale

Sur l'ensemble du site, la faune est composée majoritairement d'animaux domestiques : bœuf, porc, mouton, chèvre et chien représentent 71 % de l'échantillon déterminés. Les grands animaux sauvages, sanglier, aurochs et cervidés, occupent une place non négligeable au sein du village avec 17 % du NRD. Les cervidés sont représentés essentiellement par leurs os attestant bien que ces animaux ont été chassés. Seulement un bois de massacre de chevreuil a été retrouvé. Les autres éléments de ramures répertoriés n'ont pu être identifiés comme étant soit de massacre, soit de chute, ils sont décomptés de la liste de faune. Le renard et le chat sauvage viennent s'ajouter à cet inventaire, dont la présence n'est attestée que par un seul fragment osseux à chaque fois. Par contre, même plus diversifiée, la liste de petits gibiers ne représente qu'un faible nombre de restes, l'écureuil étant l'espèce la plus fréquente en nombre de restes. On s'étonnera, et ceci d'autant plus que la conservation des os est bonne, de l'absence des restes du blaireau et du castor, habituellement rencontrés en contexte d'habitats du Néolithique ancien en Bassin parisien.

Enfin, quelques oiseaux de la famille des Turdidés et des Accipitridés (rapaces), de petits mammifères indéterminés, tels que les mustélidés et les insectivores (enregistrés sous le terme de « micro faune *sp.* »), et des amphibiens ont également été recueillis (Tableau 3 ; Annexe IV/1.4.). Malgré le tamisage réalisé lors de la fouille, seules trois vertèbres de poissons ont été répertoriées (famille des cyprinidés). Il est difficile d'affirmer que cela puisse être représentatif d'une faible activité de pêche dans la mesure où une partie seulement des structures archéologiques a été tamisée.

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	834	29,69	9
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	741	26,38	13
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	386	13,74	8
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	6	0,21	1
Animaux domestiques	1 967	70	31
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	60	2,14	3
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	247	8,79	5
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	86	3,39	4
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	43	1,75	4
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,04	1
Chat (<i>Felis silvestris</i>)	1	0,04	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,07	1
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	8	0,28	3
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	2	0,07	1
Taupe (<i>Talpa europaeus</i>)	5	0,18	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	20	0,71	3
Poisson (<i>Pisces</i>)	3	0,05	2
Bactracien (<i>Rana/Bufo sp.</i>)	7	0,25	1
Animaux sauvages	492	17,5	30
Bos sp.	78	2,78	-
Sus sp.	178	5,95	-
Ruminants sp.	94	3,17	-
Micro faune sp.	7	0,25	-
TOTAL	2 809		61
Bois de cerf	9	0,32	-
Bois de chevreuil	6	0,11	-
TOTAL	2 824		61
NRI = 5 545			

Tableau 3. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Quantification des espèces en présence. Les détails des restes d'oiseaux et de poissons sont fournis en Annexe IV/1.2 du volume 2.

Parmi les animaux domestiques, le cheptel se compose, en proportion presque égale, du bœuf (29,7 % du NRD ; 14,7 % du NMIf-c) et du porc (26,8 % du NRD ; 21,3 % du NMIf-c). En terme de NMIf-c, les porcs sont systématiquement plus nombreux. Les caprinés – chèvre et mouton – représentent près de 14 % du NRD (dont 0,46 % moutons). En termes de NMI la fréquence des caprinés est presque égale à celle des bœufs (13 %). Cinq restes de chien seulement viennent compléter cette liste d'espèces domestiques (NMI = 1). Sa présence est également attestée indirectement par les traces de rognages laissés sur les os des autres espèces. Quant aux animaux chassés, ils enregistrent des proportions relativement élevées, entre 9 et 20 %, et similaires entre les U.H. 215, 233 et 165 (respectivement, 19 %, 20 % et 16 %). Les sangliers sont largement majoritaires. La part des restes de suinés *sp.* dont le genre domestique ou sauvage n'a pas pu être identifié est également importante (près de 6 % du NRD ; 14,3 % sur la totalité des restes de suinés domestiques, sauvages et *sp.*). Cette part est due à la forte présence de jeunes individus dont les épiphyses ne sont pas encore soudées (18 % des restes de suinés¹³). En outre, si l'on regarde la part de l'ensemble des suinés, ces derniers représentent 41 % des restes recueillis sur le site, soit une part plus importante que celle des bovinés

¹³ Dans ce taux, sont exclus les éléments du rachis et des côtes dont les centres d'ossifications se font tardivement à l'âge sub-adulte.

domestiques, sauvages et *sp.* réunis (35 %). Ceci se vérifie également à travers les décomptes du NMIf. Enfin, même si on ajoute la part des grands ruminants au nombre des bovinés, la quantité de suinés reste supérieure. Il semble bien, alors, que la forte présence de suinés à Bucy-le-Long soit significative, d'autant plus qu'elle se retrouve dans chacune des maisons. Dans la mesure où le sanglier est le mieux représenté parmi les restes de faune sauvage, on peut y voir une importante part accordée à la chasse de cet animal.

Le rang des espèces change quelque peu si l'on regarde les données pondérales. En effet, les bovinés représentent 74 % de la masse totale de l'échantillon soit environ 42 kg. des restes osseux, ce qui signifie que l'apport en viande et abats de bovins devait être élevé (Figure 19). Ensuite viennent les suinés avec près de 19 % (10 kg. des restes), ce qui confirme leur importance relative. Les autres animaux représentent une part moindre, n'excédant pas 5 kg. de fragments pour chacune des espèces.

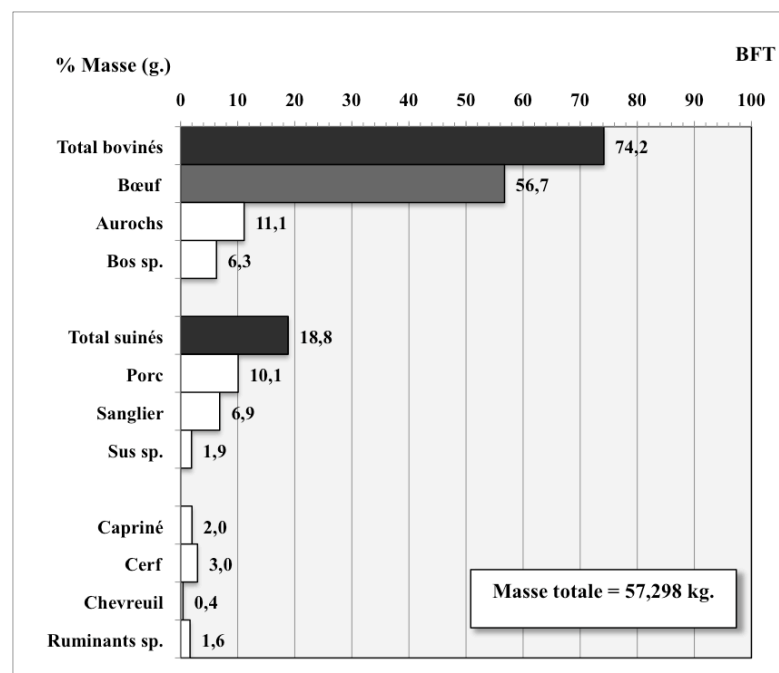


Figure 19. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion en masse (g.) des familles d'espèces domestiques et sauvages.

IV/1.2.2.2. L'environnement immédiat du site

La faune sauvage retrouvée à *la Fosse Tounise*, même peu diversifiée, nous informe sur le biotope environnant du village. Ainsi, différents milieux sont représentés : le grand gibier est issu de forêts mixtes ou riches en feuillus (aurochs, sangliers), de forêts ouvertes telles que les clairières et les

prairies (cerfs et chevreuils). De même, la petite faune sauvage (renard, lièvre, écureuil, chat) privilégient les paysages découverts ; clairières, prairies, amis aussi forêts de feuillus et de résineux. Les oiseaux présents (merle, pie, autour des palombes et passereaux) fréquentent les forêts clairsemées, les clairières et les grandes futaies. Les poissons et les grenouilles relèvent du milieu aquatique dulçaquicole. Ces différents milieux sont tout à fait compatibles avec le paysage géoarchéologique immédiat du site.

IV/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

De nombreuses mesures (344 au total) ont été prises sur l'ensemble du corpus et pour les cinq espèces principales, domestiques et sauvages (Annexe IV/1.5). Ces données métriques ont permis d'affiner la détermination des espèces et l'estimation du sexe de certains individus. Il en ressort plusieurs éléments décrits ci-dessous.

IV/1.2.3.1. Les bovins

De manière générale, toutes les mesures effectuées sur les ossements des bovinés permettent de classer ces animaux dans les références du Néolithique ancien en Europe du Nord. D'après l'analyse ostéométrique, de nombreux éléments ont permis de déterminer le sexe des bovins. Ainsi, sont identifiés, D'après les os de la ceinture et les os longs, pour l'espèce domestique, trente-quatre restes de vaches – vingt-quatre restes de taureaux et pour l'espèce sauvage, douze fragments osseux d'aurochs femelles et deux restes d'aurochs mâles. En termes de NMI de fréquence et de combinaison sont enregistrés, pour l'ensemble du village, quatre vaches, deux taureaux et deux aurochs femelles, un aurochs mâle. Le sexe-ratio pour les bovins domestiques est donc d'un taureau pour deux vaches.

Les seuls os longs entiers retrouvés sont deux métatarses, correspondant à deux bovins domestiques, qui permettent d'estimer une taille au garrot d'après les facteurs multiplicatifs de J. Matolcsi (1970) :

- Un taureau de 1,35 m
- Une vache de 1,24 m

IV/1.2.3.2. Les suinés

Aucun os long de suinés n'est conservé entièrement. Par contre, le calcanéus, le talus et les métapodes III et IV font partis des ossements pour lesquels il existe un coefficient permettant de réaliser des estimations de hauteur au garrot (Teichert, 1969, corrigés 1990).

Sur treize calcanéus conservés entièrement, un seul est épiphysé. Il correspond à un sanglier dont la hauteur au garrot est de 0,90 m selon les facteurs multiplicatifs de 1969, soit de 1,16 m après corrections des indices en 1990. Il s'inscrit ainsi dans la moyenne définie par L. Hachem sur le site RRBP de Cuiry-lès-Chaudardes (Hachem, 1995¹⁴).

Si l'on se base sur les talus¹⁵, dont la fréquence est plus importante et dont l'état de conservation est très bon (tous ont été retrouvés entiers soit 14 au total), la hauteur au garrot correspond non seulement à la moyenne obtenue pour le site de Cuiry-lès-Chaudardes, mais aussi à celle estimée par A. Tresset sur les sites de la « Petite Seine » (Tresset, 1996), soit 0,80 m (Tableau 4) :

TALUS	Suinés	Taille au garrot coefficients Teichert 1969	Taille au garrot coefficients corrigés Teichert 1990
	Porc	0,671 m	0,91 m
	Porc	0,680 m	0,93 m
	Porc	0,734 m	0,99 m
	Porc	0,751 m	1,00 m
	Porc	0,787 m	1,04 m
	Porc	0,796 m	1,05 m
	Porc	0,805 m	1,06 m
	Porc	0,823 m	1,08 m
	Porc	0,859 m	1,11 m
	Porc	0,871 m	1,13 m
	Sanglier	0,930 m	1,18 m
	Moyenne de la taille au garrot des porcs = 0,78 m		Moyenne de la taille au garrot des porcs = 1,16 m

Tableau 4. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Estimation des tailles au garrot des porcs D'après les talus.

Enfin, plusieurs ossements ont permis de déterminer le sexe des suinés domestiques. Ainsi sont enregistrés un peu plus de verrats (NMIf-c = 6) que truies (NMIf-c = 3). Ces proportions sont inhabituelles dans les assemblages de faune. Peut-on avancer une explication à cela ? Tout d'abord, il est important à noter que cette observation n'est pas ponctuelle (ou bien est récurrente de plusieurs points de vue). Elle concerne en effet cinq maisons et des parties anatomiques variées et dont la représentativité de la mesure est fiable. La valeur de l'observation ne nous semble donc pas

¹⁴ Dans son étude, l'auteur ne prend pas en compte les corrections apportées aux coefficients d'estimation de hauteur au garrot. Nous avons alors repris les données de bases des mesures des calcanéums de sanglier et intégré les coefficients corrigés aux calculs. Ainsi la moyenne de hauteur au garrot de sanglier, et à partir des calcanéums, sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes, initialement de 0,93 m est de 1,19 m.

¹⁵ Mesures à partir de la longueur externe du talus

anecdotique. L'absence de connexion anatomique entre les os concernés d'une même maison nous prive d'un argument précieux pour identifier des individus bien distincts et la contemporanéité stricte des os. Cependant ils proviennent tous de structures et de niveaux correspondant à des événements très proches dans le temps.

IV/1.2.3.3. Les autres animaux

Très peu d'éléments ont permis de caractériser les autres espèces présentes sur l'habitat, que ce soit sur leur stature ou leur sexe.

Pour les caprinés, vingt mesures ont été réalisées, la plupart sur autopodes, mais aucune ne permet d'estimer la hauteur au garrot, les os longs n'étant pas conservés entièrement. Seuls les dents et les os longs ont permis de distinguer des moutons. Les chevilles osseuses étant trop fragmentées et leur section non identifiable, elles n'ont pu fournir des informations sur la distinction entre les sexes. En revanche, une seule mesure prise au niveau de l'articulation distale d'un tibia renvoie à une brebis.

Les cervidés étant représentés par des ossements dont les extrémités ne sont pas encore soudées, aucune mesure n'a pu être prise permettant d'estimer leur taille. Les fragments de ramure retrouvés ne nous autorisent pas à les attribuer à des bois de chute ou de massacre attestant la recherche d'une chasse ciblée vers le mâle. En revanche, un bois de massacre de chevreuil fut mis au jour. Ce dernier atteste la présence d'un jeune chevreuil mâle âgé de plus de 1 an, peut-être 2.

Le chien et le renard ont été distingués respectivement par un humérus et un fémur, mais leur taille respective n'a pu être estimée faute d'informations précises.

IV/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

IV/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Le détail des données est fourni dans l'Annexe IV/1.6. du volume 2.

IV/1.2.4.1.a. Les bovins

Pour les bovins domestiques, toutes les grandes régions du squelette sont présentes avec pas moins de 10 % des parties anatomiques observées (PO). Les NMI de fréquence et de comparaison sont donnés par les autopodes et les os de la ceinture (NMIf-c = 8) (Figure 20). Les ossements les mieux représentés sont ainsi le métacarpe (93,8 % PO) et la scapula (81,3 % PO). Le fémur réalise également un bon score avec 75 % PO (Figure 21). Les parties charnues comme l'épaule et la cuisse sont correctement rencontrées avec plus de 40 % PO. Les fragments de mandibule et les dents isolées, rassemblent l'essentiel des parties anatomiques observées du crâne avec 31 %. La fréquence non négligeable des petits os de bas de pattes (éléments du carpe, du tarse et les phalanges), entre 30 et 40 % PO, a permis d'estimer des NMI de fréquence également élevée (jusqu'à 8). Dans le traitement boucher, ces éléments n'ont pas besoin d'être désarticulé (geste peu utile n'apportant guère de supplément en viande). Ces os peuvent ainsi faire l'objet d'un même rejet après découpe au niveau des os contigus (radius ou tibia). La représentativité des métacarpes, carpes et phalanges va dans ce sens (même bloc osseux d'un même tenant). Les métatarses et les tarses sont moins nombreux, mais leur pourcentage respectif est similaire entre eux. Même si de fait ils furent retrouvés en moindre importance par rapport aux bas de pattes avant, ils semblent refléter la même logique de rejet. On peut ainsi suggérer une habitude découpe régulière (à défaut de systématique) des pattes de bovins au niveau des autopodes. Ce que l'on observe à travers l'analyse des traces de découpe appuie cette interprétation (*cf. infra*. IV/1.2.4.1). Enfin, le fait que l'on retrouve en abondance relative l'ensemble des pièces osseux du squelette suggère que tout le travail de boucherie ait été effectué au même endroit. Les os du rachis et du thorax se distinguent, cependant, par leur faible représentativité (respectivement 21,7 % PO et 10,6 % PO). Bien que même fragmentés, ils s'identifient facilement.

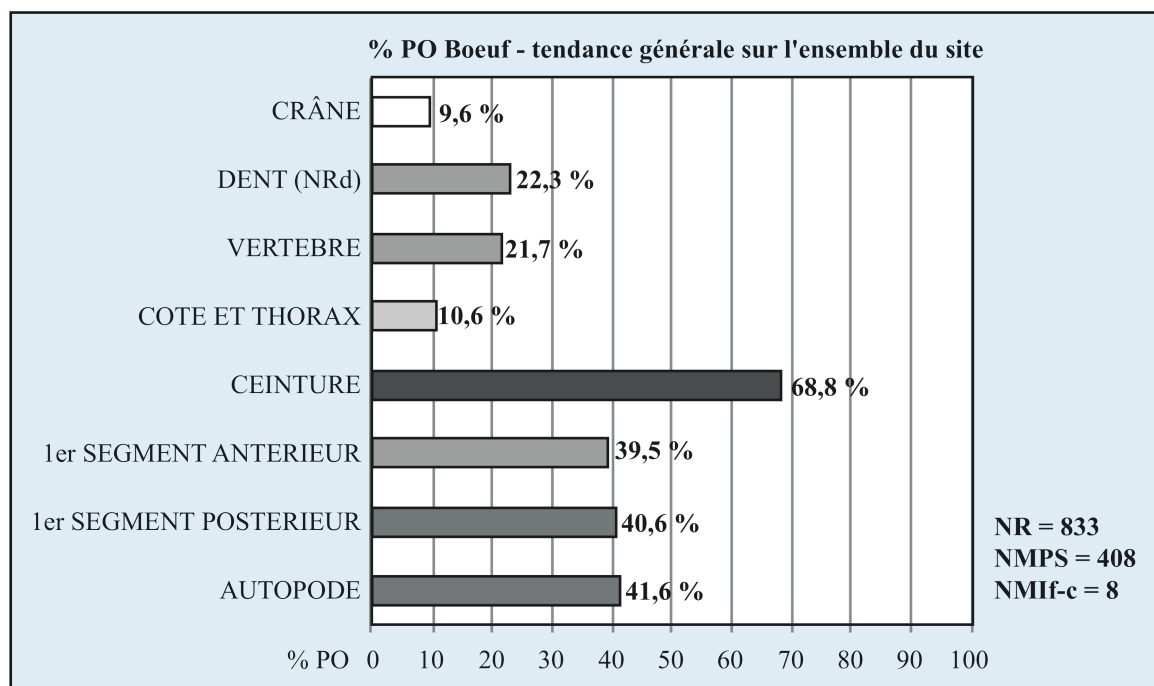


Figure 20. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).

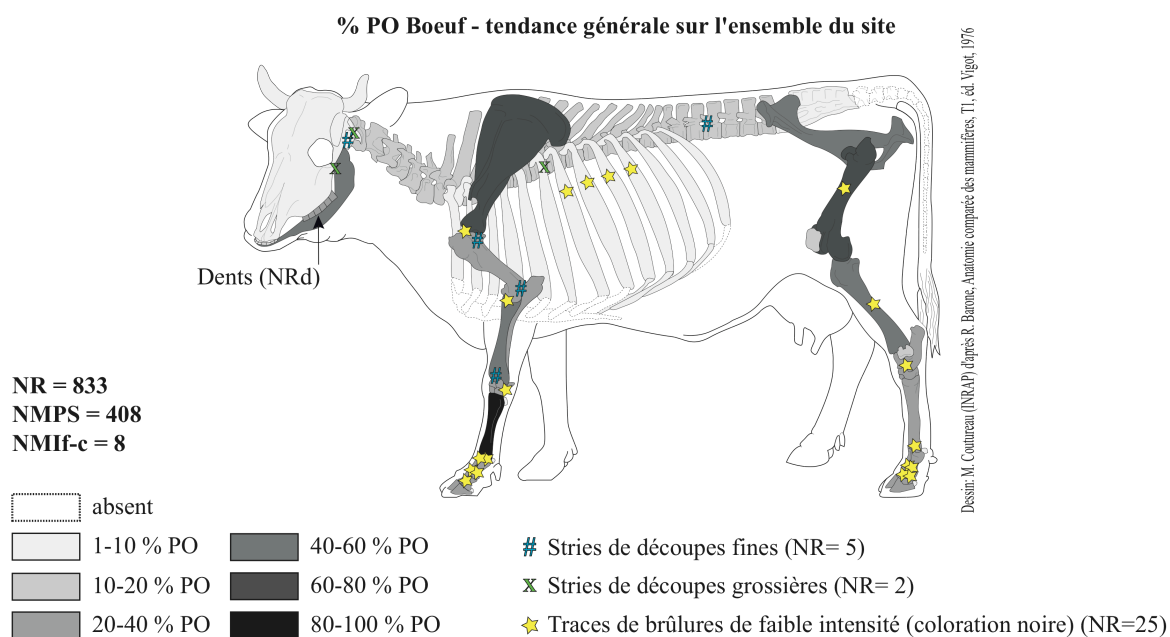


Figure 21. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Deux aurochs ont été identifiés. Toutes les grandes régions anatomiques sont présentes, mais de nombreux déficits sont à noter (Figure 22). Les os longs des membres antérieurs et postérieurs ont permis de déterminer le NMIf-c (humérus, radius, tibia, fémur et métatarse). Les éléments du crâne,

des vertèbres, des côtes et des bas de pattes sont quant à eux sous-représentés avec moins de 10 % PO et les os du carpe et du tarse ainsi que le métacarpe sont absents parmi les rejets. Tout porte à croire que les carcasses des aurochs ont été dépecées sur le lieu de chasse sous forme de quartiers et que les parties les plus riches en viande, épaules et cuisses, ont été préférentiellement rapportées au village. Quelques éléments de la colonne vertébrale et des côtes, ont été retrouvés en faible quantité. Ce qui signifie que dans la majorité des cas, ils auraient été laissés sur le site d'abattage. Cependant, certaines portions de ces os sont elles aussi relativement riches en viande, ce que les néolithiques n'ont pas lieu de systématiquement dénigrer (il peut en effet paraître dommage de ne pas emporter aussi un morceau d'aloyau). Si on s'attache au détail de l'identification de ces os, on constate que, même en admettant que parmi tous ceux classés en *Bos sp.* soient des aurochs, leur nombre resterait faible. Donc de fait, ces pièces de viande relativement charnues n'ont été que ponctuellement rapportées au village.

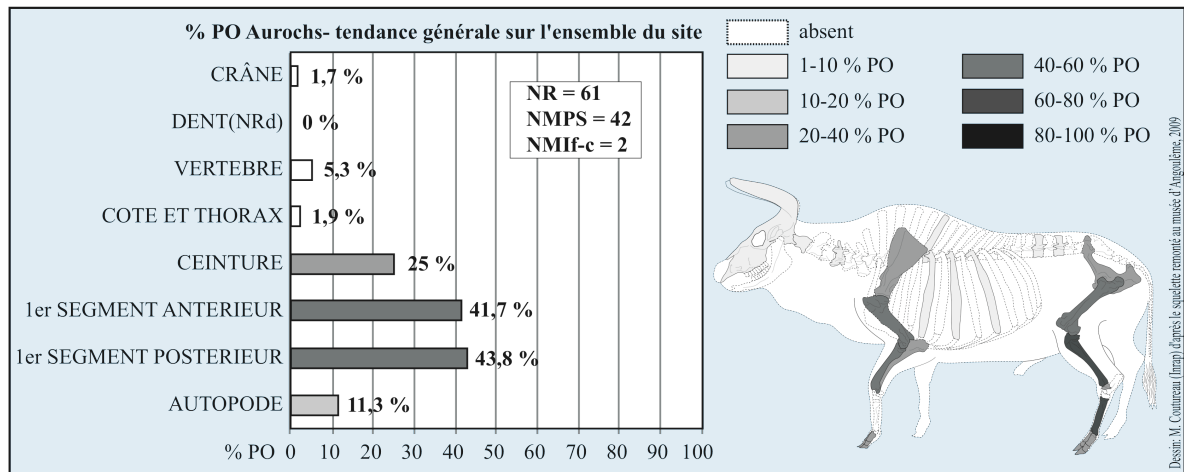


Figure 22. *Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).*

La tendance générale de la fréquence des régions du squelette des bovins domestiques se retrouve dans chacune des maisons (Figure 23), exceptée l'U.H. 233 qui pourtant présente une quantité d'ossements comparativement raisonnable (NRD = 166 ; NMPS = 80 ; NMif-c = 3). C'est bien plus, par exemple, que la maison 232 qui possède le même schéma de conservation que les plus grands ensembles comme décrits ci-dessus. Dans l'U.H 233, les stigmates d'altération de la surface des os ne diffèrent pas des autres unités d'habitation. Les méthodes de fouille et de prélèvement furent également les mêmes, les surfaces et volumes des fosses latérales ne se distinguent pas particulièrement non plus. Il ne semble pas y avoir d'origine taphonomique post-dépositionnelle ou liée à la fouille pour expliquer ce qui différencie cette unité d'habitation des autres. Dans la maison 233, les huit grandes régions du squelette sont présentes, mais en proportions bien plus variables

(entre 5,5 et 22,2 % PO). En outre, les os moins bien représentés dans l'ensemble des U.H (rachis et thorax) atteignent dans le bâtiment 233 des taux relativement conséquents autour de 12 % des parties observées). Alors qu'à l'inverse, les éléments de ceinture et des membres, majoritaire ailleurs, sont proportionnellement plus faibles (de 15 à 20 % PO).

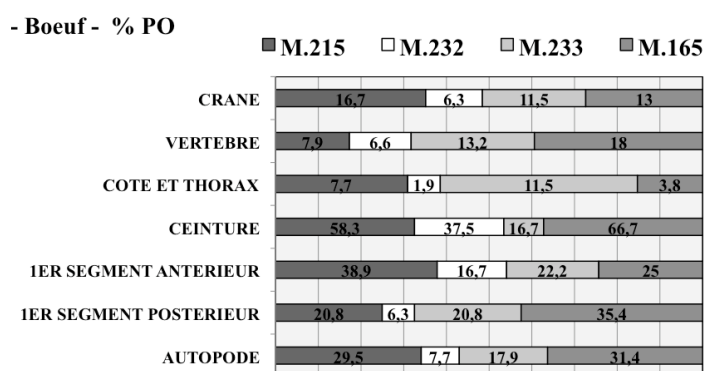
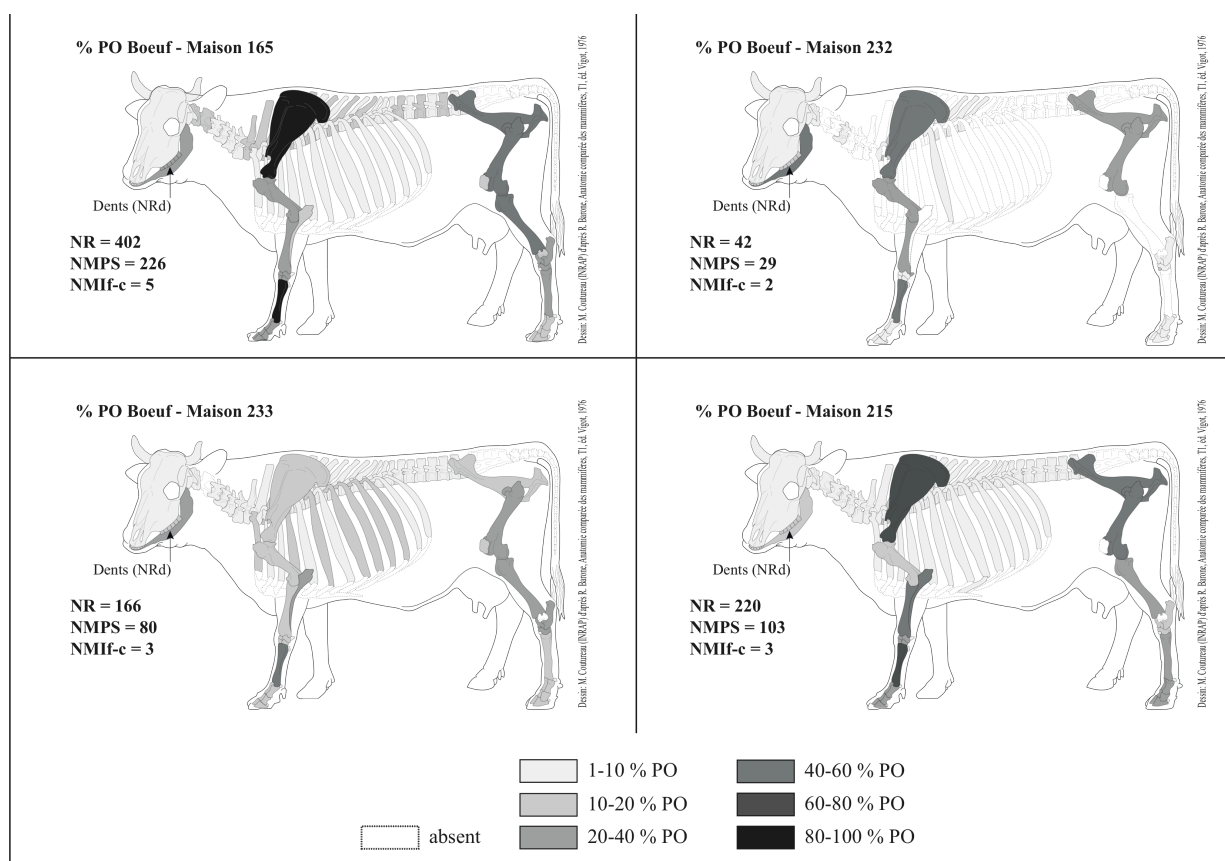


Figure 23. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Ci-contre, distribution des grandes régions du squelette et, ci-dessous, représentation des parties anatomiques des bœufs par maison, en pourcentage des parties observées (% PO).



Alors qu'aucune trace anthropique n'est visible sur les ossements des aurochs et des bovinés *sp.*, des marques de boucherie sont présentes sur 4 % des restes de bovins domestiques, soit une trentaine de fragments portant des stigmates de découpes et de brûlures. La présence de stries transverses, fines et

longues, réalisées par le tranchant d'un outil en silex, sont localisées essentiellement sur les os longs au niveau des épiphyses (Figure 24). Elles correspondent vraisemblablement aux différentes étapes de désarticulation et de décarnisation. Les stries longitudinales observées sur un fragment diaphysaire de fémur attestent cette activité de décharnement des carcasses. Sur les huit bovins domestiques estimés, au moins un fait état d'un prélèvement du crâne à l'aide d'un outil lourd type herminette ou hache



polie. En effet, des traces de coups ont été observées au niveau de l'arcade zygomatique et de l'occipital. Quelques côtes, également présentent des stigmates de même facture, tandis qu'une incision fine est repérée sur un corps articulaire de vertèbre lombaire, témoignant de la possible séparation entre la colonne vertébrale et le thorax.

Figure 24. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Extrémité distale d'humérus de bovin domestique, des stries de découpes fines et longues (vue latérale).

Nous avons vu plus haut, à partir de la représentativité des os du squelette, que les bas de pattes semblent avoir été la plupart de temps séparés au niveau des autopodes. Aucun d'entre eux ne possède de traces de découpe visibles, mais il existe un cas sur radius (os contigu), ce qui, sans être une preuve, va dans le sens de l'hypothèse d'une désarticulation et du rejet préférentiel des autopodes complets. En revanche, certains de ces derniers (2,3 % des restes osseux de bœufs) sont marqués par des brûlures de coloration noires. Les autres traces de feu sont localisées sur quatre fragments de côtes, les extrémités distale d'une scapula et proximale d'un radius appartenant à un jeune adulte, ainsi que sur la tête humérale d'un très jeune individu. Ainsi, tous ces ossements présentant des brûlures partielles et des stries de dépouillement des chairs suggèrent que les carcasses des animaux ont été grillées ou rôties pour être consommées.

IV/1.2.4.1.b. Les suinés

L'ensemble osseux des suinés est intensément fragmenté. Aucun os long, de crâne, de mandibule, de vertèbre ou de côte n'est conservé entièrement. *A contrario*, à quelques exceptions près, tous les os courts sont retrouvés entiers.

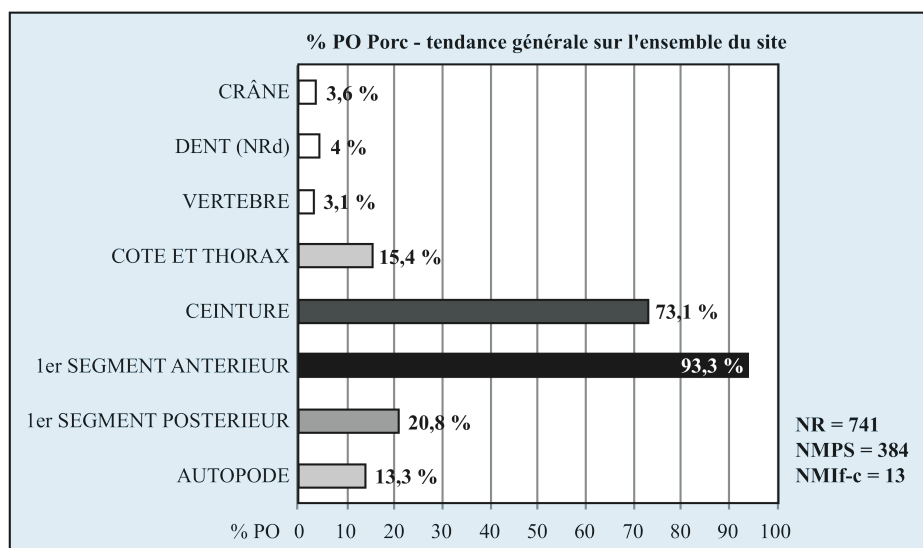


Figure 25. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

Pour les porcs, les NMI de fréquence et de comparaison sont donnés par les os du tarse, notamment les calcaneus et les talus (NMIf-c = 13), mais ces derniers ne regroupent que 26,9 % des parties observées (Figure 25, Figure 28). Ce sont les premiers segments des membres et les ceintures qui sont les mieux représentés avec d'abord, l'humérus (96,2 % PO), suivi de la scapula et de l'os coxal (73,1 % PO), puis de l'ulna (69,2 % PO), le tibia (57,7 % PO) et le radius (50 % PO) (Figure 26). Les sangliers (NMIf-c = 5 ; Figure 27) et les suinés *sp.* (NMIf-c = 2) dont le genre domestique ou sauvage n'a pu être identifié présentent les mêmes fréquences anatomiques. Les déficits observés au niveau du crâne, du rachis et du thorax, correspondent à la fragmentation et aux difficultés de détermination. En effet, c'est parmi les restes de suinés *sp.* que ces régions anatomiques présentent des taux plus importants, plus de 30 % pour le squelette axial. On peut ainsi considérer que les squelettes de suinés domestiques et sauvages étaient entiers au sein du village. Il y a donc un seul schéma de conservation des restes et il est identique pour chacune des maisons. En outre, s'il est bien sûr impossible d'effectuer des appariements d'os, dans chaque cas, que l'on tienne compte du nombre de restes, du NMI ou de l'âge, les ossements retrouvés sont tout à fait compatibles entre eux pour correspondre aux mêmes individus. Le NMIf-c est souvent obtenu à partir d'un seul os, mais les autres scores enregistrés sont généralement proches du nombre maximal ou à défaut proches entre eux. De la même manière, lorsque l'on comptabilise des individus immatures, ces derniers ne sont pas représentés par un ou deux restes, mais bien plusieurs parmi les différentes parties anatomiques. On a ainsi, dans chaque unité d'habitation, un ensemble d'os cohérents pouvant appartenir à plusieurs mêmes carcasses.

On retiendra que lorsqu'il est chassé, le sanglier est ramené entier et dépouillé au sein au village et ainsi que le traitement des carcasses des suinés est le même qu'ils soient élevés ou chassés. Les déficits des éléments de la tête et du tronc suggèrent qu'une partie seulement des carcasses des sangliers était sans doute préalablement préparée dans une autre zone que l'habitation. Puis les principales pièces de viande auraient été rapportées dans la maison pour un travail de seconde découpe pour y être consommé avant d'être rejeté dans les fosses.

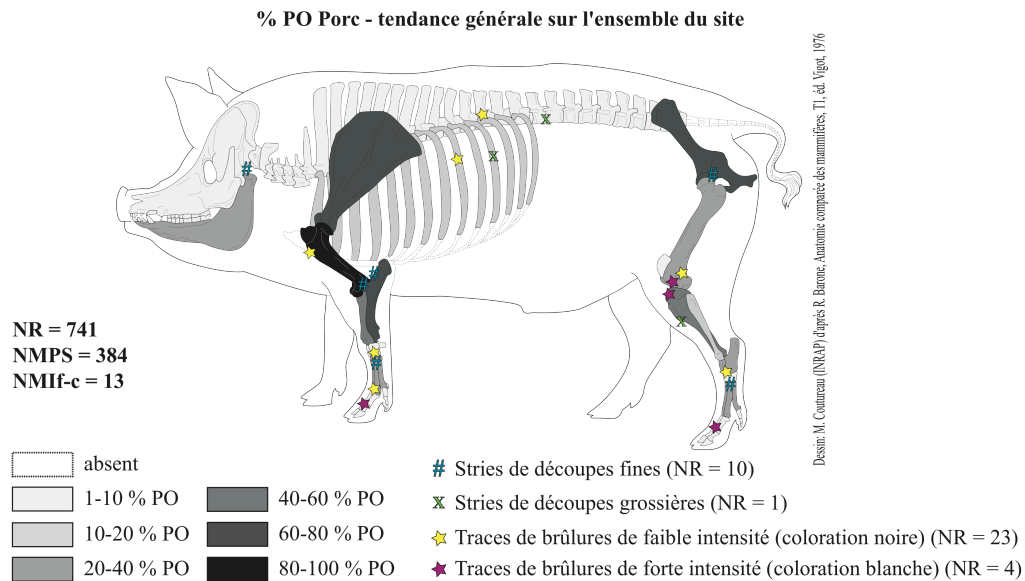


Figure 26. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

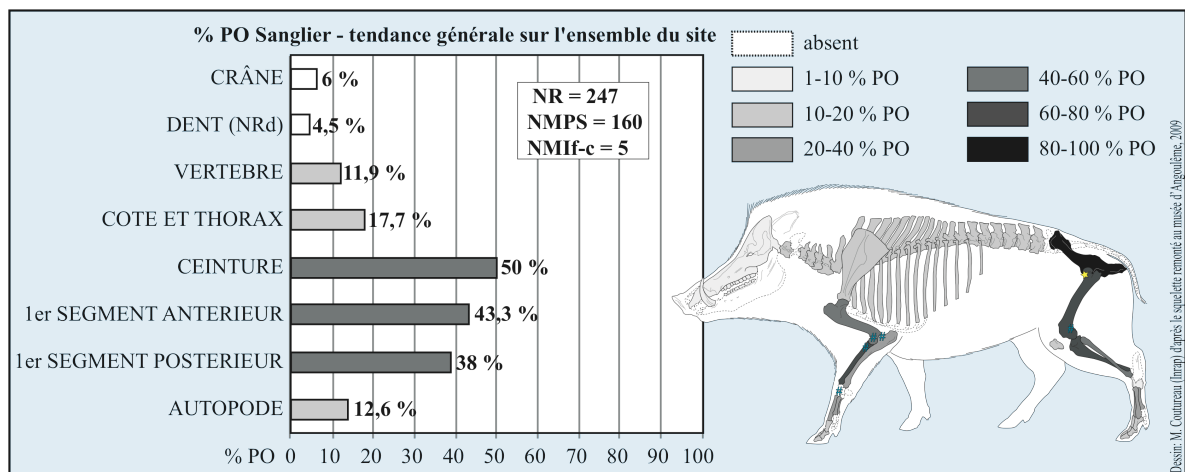


Figure 27. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).

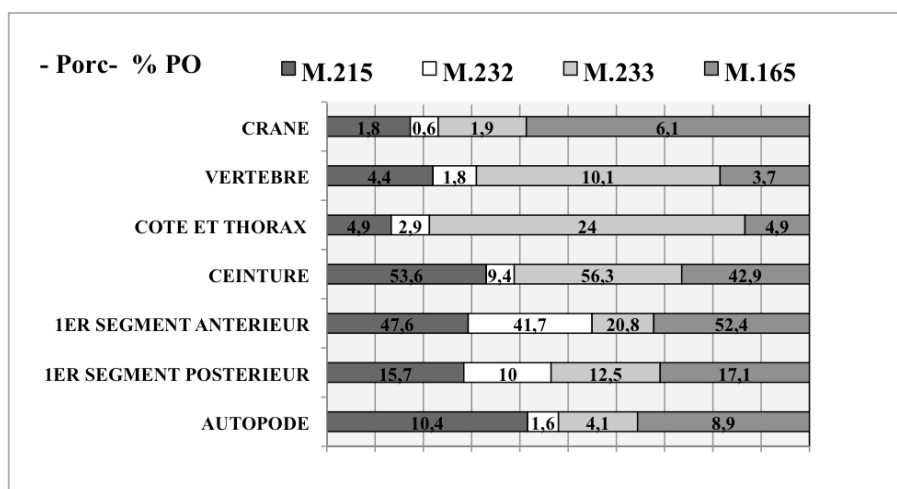


Figure 28. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Distribution des grandes régions anatomiques des porcs par maison, en pourcentage de parties observées.

Les traces de boucherie, peu abondantes, sont présentes sur 4,42 % des restes observables de suinés, réparties sur l'ensemble du squelette. Ainsi, les stries identifiées correspondent, comme pour les bovins domestiques, au décharnement des carcasses ; écorchage, décarnisation et désarticulation des membres. Là encore, deux types de découpes sont identifiés, les traces de découpes fines, la plupart localisés sur les os longs et au niveau des articulations (Figure 29) et les traces de découpes plus grossières situées sur les corps vertébraux et les côtes (Figure 30). Les stries relevées sur le processus jugulaire d'un des crânes de porc attestent la séparation du bloc crânio-facial et de la mandibule. De manière générale, les traces de découpe sont beaucoup mieux représentées chez les individus sub-adultes et adultes que chez les jeunes. Cependant, ceci peut s'expliquer, d'une part par la faible représentativité de certaines parties squelettiques susceptibles de livrer des stries (crâne, vertèbres, éléments du carpe et du tarse, bas de pattes) et, d'autre part, au mode de désarticulation des os des jeunes sujets, effectué non pas par découpe, mais par flexion, les os des plus jeunes étant moins résistants que ceux des adultes.



Figure 29. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Extrémité proximale de radius de sanglier présentant des stries de découpes fines et longues (vue dorsale).

Plusieurs traces de combustion ont été relevées sur les ossements. Elles sont d'intensités variées, allant de la carbonisation à la faible action de chauffe.

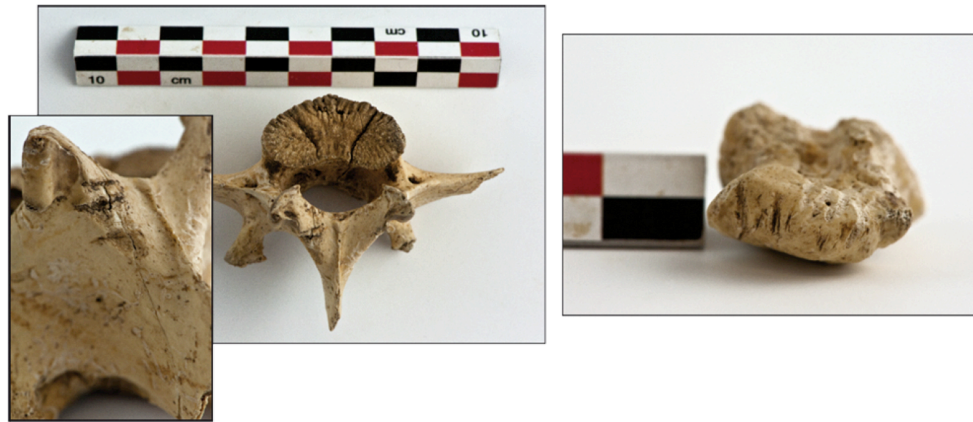


Figure 30. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Vertèbre lombaire de sanglier (vue dorsale) à gauche et scapuloïde de porc (vue latérale) à droite présentant des stries de découpes grossières, larges, et courtes.

Les restes faiblement brûlés sur les ossements de porcs correspondent aux articulations et aux fragments diaphysaires au niveau des cassures, ce qui concorderait avec des pratiques culinaires telles que le rôtiage des pièces de viande. Les brûlures de forte intensité (de coloration blanche) sont localisées essentiellement au niveau des phalanges. Il se pourrait que ces dernières aient été rejetées dans un foyer après leur consommation.

IV/1.2.4.1.c. Les caprinés

Le site de *la Fosse Tounise* a livré au moins huit individus caprinés. Ce NMIf-c a été estimé à partir des dents (molaires inférieures isolées, prémolaires et molaires en place dans leurs alvéoles mandibulaires). Ce sont cependant les os des membres supérieurs qui sont proportionnellement les mieux représentés (Figure 31) : radius (62,5% PO), tibia (56,3% PO) et humérus (43,8% PO) ; (Figure 32). Les dents isolées supérieures et inférieures, moins bien représentées (30,72 %), constituent l'essentiel des parties anatomiques observées du crâne. La mandibule est cependant bien documentée autour de 80 % PO. Les bas de pattes apparaissent dans des proportions plus faibles, phénomène certainement accentués par la quasi-absence d'os du carpe, mais probablement aussi parce que les métapodes sont souvent utilisés comme support pour la fabrication d'outils en os (*cf. infra* IV/1.1.2.). En outre, on notera un net déséquilibre entre la conservation des métacarpes et des métatarses, ces derniers étant moins bien représentés (respectivement 12,5 % PO contre 31,3 % PO). On peut poser l'hypothèse selon laquelle les métatarses seraient privilégiés pour la fabrication d'outils

(poinçons) parce qu'ils sont plus longs que les métacarpes. Cependant, l'état d'achèvement et d'utilisation des pièces ne permettent pas de déterminer l'os ayant servi de support (Maigrot, communication personnelle).

Enfin, le squelette axial post-crânien est sous-représenté du fait de la forte fragmentation des vertèbres (1,8 % PO) et des côtes (4,8 % PO). Ces dernières ont donc, la plupart du temps, été attribuées à la catégorie des « petits ruminants ».

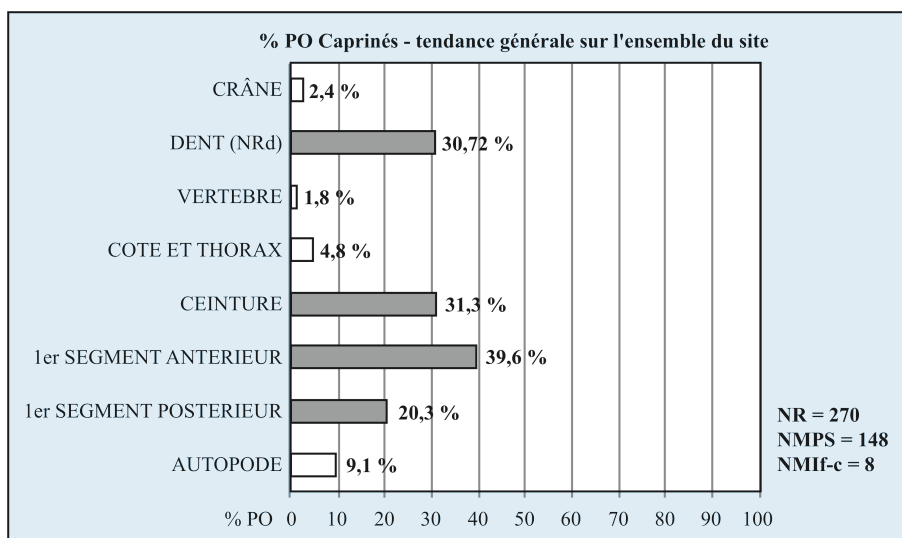


Figure 31. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences des parties anatomiques des caprinés (% PO).

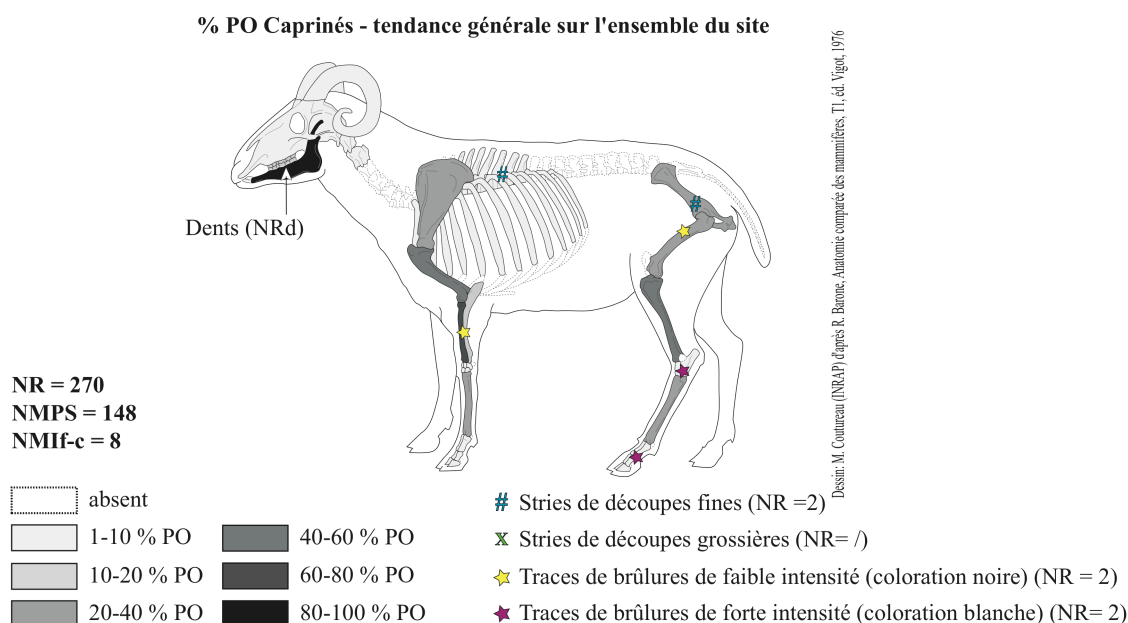


Figure 32. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Le détail par unité d’habitation nous donne les mêmes proportions dans la répartition des régions anatomiques (Figure 33). Cependant, dans la maison 233, ce sont les os de la ceinture, notamment thoracique, qui dominent les premiers membres antérieurs. Autre fait important à relever, les caprinés sont quasi absents dans le bâtiment 232. On comptabilise un seul individu caractérisé par seulement deux dents isolées, un fragment d’os coxal et une diaphyse de fémur.

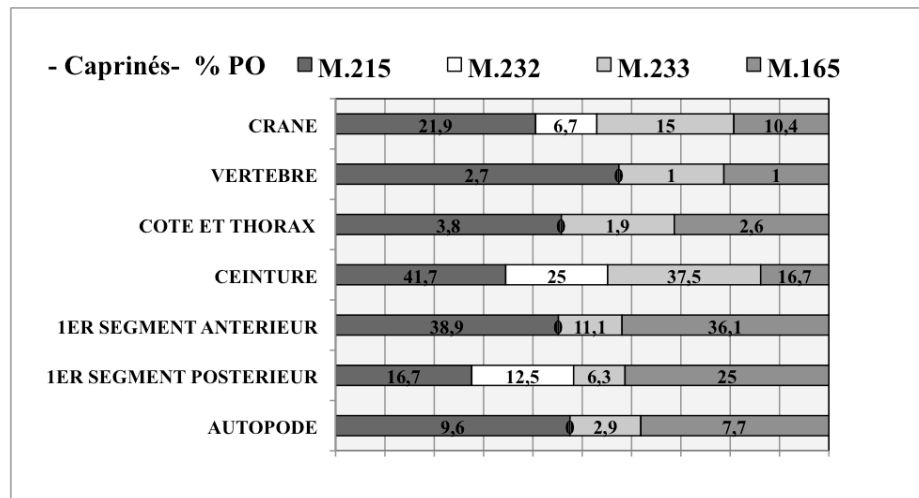


Figure 33. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Distribution des grandes régions anatomiques des caprinés par maison, en pourcentage de parties observées.

Quelques traces anthropiques ont été relevées sur les os des caprinés ; quelques stries fines de découpes au silex sur les côtes et des brûlures d’intensités variées sur les membres postérieurs. Comme pour les suinés, les traces de carbonisation sont situées au niveau des articulations des autopodes (Figure 32).

IV/1.2.4.1.d. Les cervidés

Les cervidés sont essentiellement représentés par les os de leurs membres, attestant bien leur chasse (Figure 34 ; Figure 35). On enregistre sur l’ensemble du site quatre cerfs à partir des extrémités proximales de radius et quatre chevreuils à partir des extrémités distales d’humérus. Un bois de massacre d’un jeune chevreuil fut retrouvé sur l’habitat, dans la fosse 187 de la maison 233. Si l’on tient compte du NMIf-c par unité d’habitation, au mieux, seulement deux individus pour chacune de ces deux espèces sont estimés par maison.

Toutes les grandes régions anatomiques sont attestées, même si les éléments du crâne, du rachis, du thorax et des autopodes sont sous-représentés. Ces différentes parties anatomiques, favorables à la fragmentation et pour certains attribués aux ruminants, correspondent aux pièces les moins fournies

en viande. Ces dernières auraient été délaissées sur le site d'abattage pour ne rapporter que les morceaux charnus ; ceintures et membres.

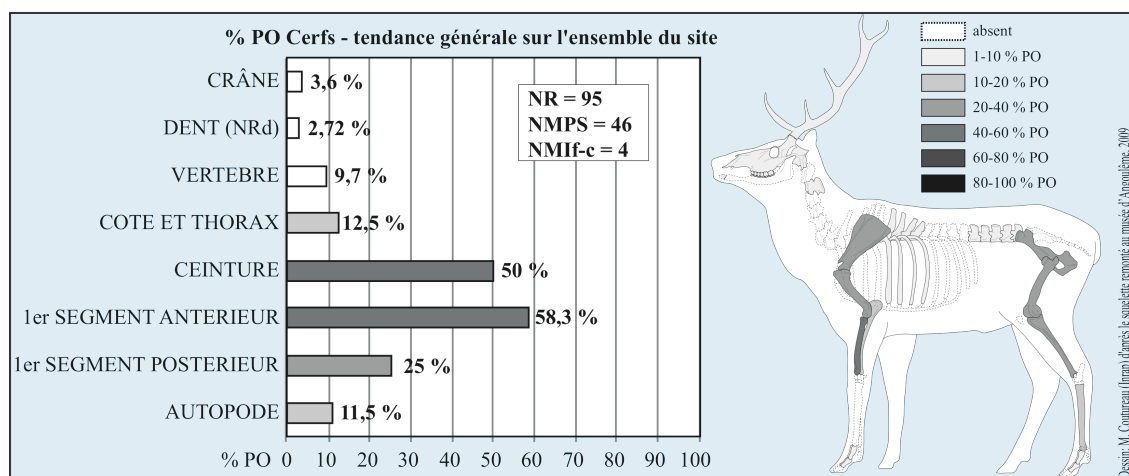


Figure 34. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).

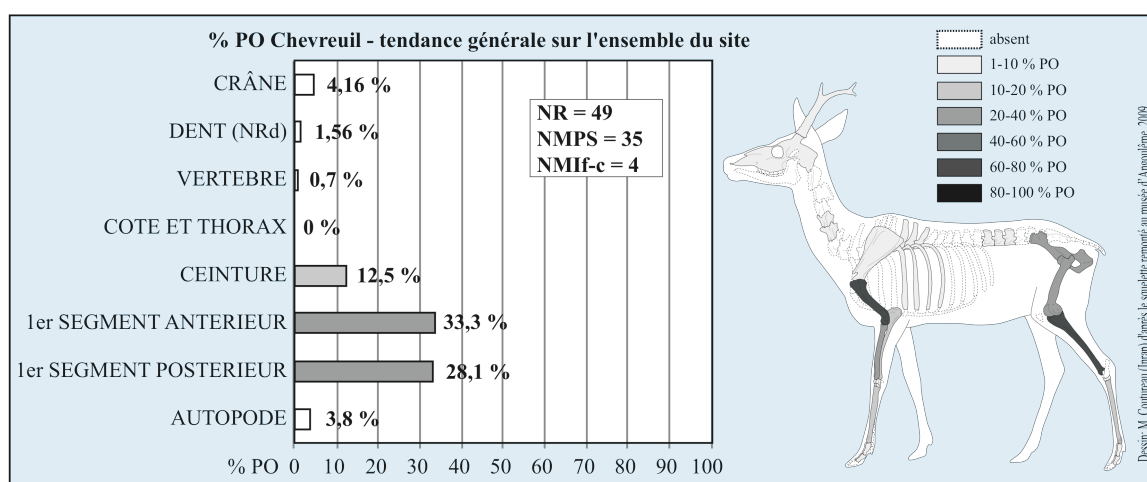


Figure 35. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).

Enfin, sur les 144 restes de cervidés enregistrés, seul un fragment d'ulna de chevreuil présente plusieurs incisions fines et parallèles réalisées au silex au niveau de l'incisure radiale. Ce qui témoignerait de la désarticulation entre l'ulna et le radius.

IV/1.2.4.1.e. Les autres animaux

Pour les autres espèces, peu de données sont disponibles. Le chien est principalement représenté par les vertèbres caudales (NR = 3). Un fragment d'humérus lui a aussi été attribué. Au moins un fémur

de renard a été introduit sur le site. Quelques os longs ont été retrouvés pour les petits animaux tels que l'écureuil et la taupe. Le chat, le lièvre et l'hérisson ne sont attestés que par la présence de leur mandibule ou de dents isolées, ne permettant pas de confirmer l'hypothèse d'une prédation ciblée.

IV/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Les détails des profils d'abattage sont donnés en Annexe IV/1.7.

IV/1.2.4.2.a Les bovins domestiques

Pour les bœufs, au total soixante-quatorze dents isolées et/ou en place dans leurs alvéoles mandibulaires et maxillaires ont été retrouvées, mais seulement vingt-cinq d'entre elles ont permis d'estimer neuf individus âgés de 2 mois à plus 6,5 ans (Figure 36). Ces estimations de classes d'âges réalisées d'après les éruptions et l'usure dentaire indiquent que les bovins ne sont pas abattus jeunes : six individus sur neuf avaient plus de 2 ans lorsqu'ils ont été abattus, dont un âgé de plus 6,5 ans attesté par deux dents isolées (Pd3 et M3 inférieure). L'âge de mortalité des veaux a pu être affiné grâce à la présence de quatre prémolaires de lait inférieures (dpm4). Ainsi trois classes d'âges ont été définies, d'après C. Grigson (1982), donnant lieu à trois individus ; un veau de 2 à 6 mois, un veau de 6 à 12 mois et un autre de 13 à 19 mois. En observant les degrés d'épiphyssation des centres d'ossification des os longs et des os de la ceinture, les données semblent se rééquilibrer en faveur des jeunes individus. Ainsi, quatre bovins domestiques ont moins de 2 ans, dont deux moins de 7 à 10 mois identifiés à partir des centres acétabulaires des os coxaux. Par ailleurs, on constate que la présence d'adultes de plus de 4 ans est également attestée à partir de cette méthode d'observation où au moins quatre individus, D'après les extrémités distales épiphysées de radius, ont été déterminés (Figure 37). La combinaison des deux approches d'estimation des âges d'abattage nous indique que la proportion des veaux est alors équivalente à celle des sub-adultes et adultes.

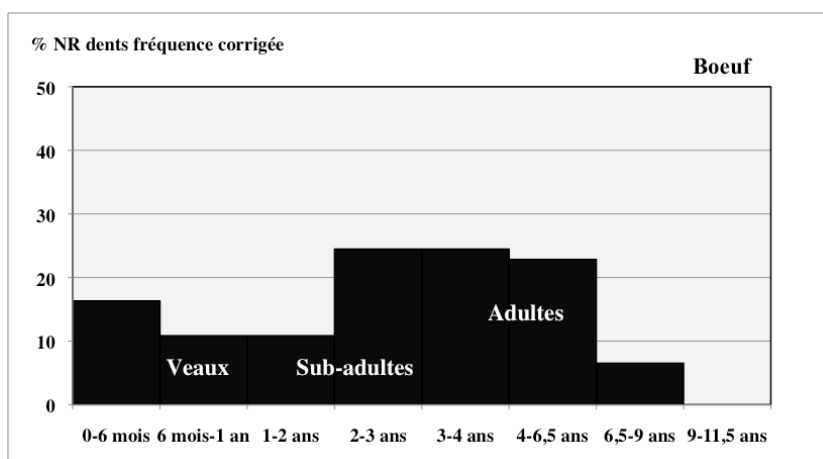


Figure 36. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

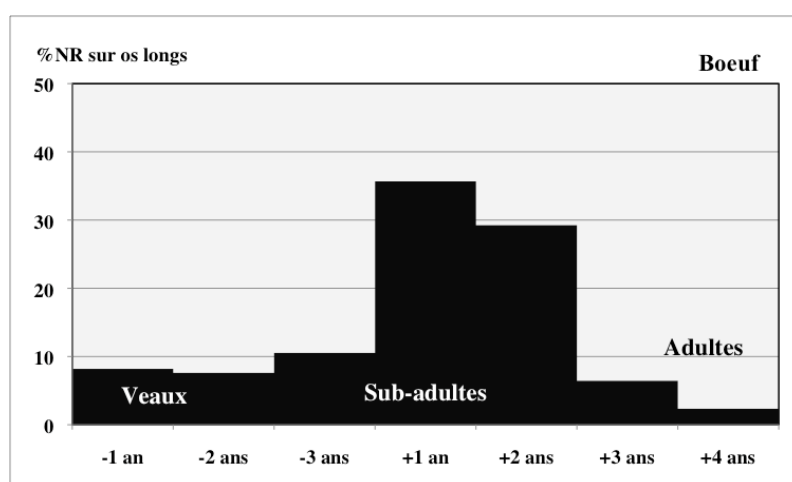


Figure 37. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.

L'élevage des bovins domestiques se caractérise par une exploitation mixte de ces animaux. En effet, le troupeau se compose d'une majorité de veaux de moins de 2 ans et de bœufs adultes âgés de plus de 4 ans. Les jeunes individus abattus entre 6 mois et 3 ans ont été exploités pour une production bouchère, ce qui corrobore avec les données fournies par l'analyse des fréquences anatomiques, les parties les plus riches en viande étant les mieux représentées. Les veaux âgés entre 1 et 2 ans ont la particularité de fournir de la viande tendre (Vigne, 1988 ; Helmer, 1992). Certaines bêtes ont été abattues à 3 ans, âge vers lequel l'animal atteint son poids optimal en viande. L'abattage du jeune veaux de 2 à 5 mois présent dans le cheptel correspond à un âge où l'animal est encore nourri par sa mère, le sevrage se faisant entre 5 et 9 mois (Tresset, 1996 ; Balasse, Tresset 2002 ; Balasse *et al.*, 1997, 2000). Il n'est alors pas exclu que sa présence résulte d'une mortalité infantile puisque aucun autre jeune bovin de cette classe d'âge n'a été retrouvé, que ce soit à travers des restes dentaires ou des restes osseux. Les ossements conservés et dont les points d'ossification se soudent très jeune, dès

7 mois pour les os de la ceinture thoracique et pelvienne, ne correspondent pas à des veaux nouveaux-nés.

A la Fosse Tounise, près de 27 % du troupeau est maintenu sur pied au moins jusqu'à l'âge de 4 ans. Cette relative bonne fréquence des adultes pourrait traduire une exploitation autre que bouchère. L'hypothèse d'une exploitation des bovins tournée vers le lait, comme elle est supposée plus tardivement sur des habitats du Néolithique moyen (Tresset, 1996) doit cependant être écartée. En effet, ce type de production entraîne certaines conditions dans la gestion des troupeaux, à savoir le maintien tardif en vie des vaches lactantes et l'abattage des veaux vers 5-7 mois (abattage post-lactation), les jeunes mâles sont alors abattus préférentiellement avant la maturité sexuelle. Or, hormis la présence des femelles dépassant les 2 ans, les veaux de moins de 6 mois sont peu fréquents dans l'assemblage. Le sexe des jeunes individus n'a pu être identifié, mais il a été caractérisé pour les sub-adultes et adultes à partir des os épiphysés. Le sexe-ratio estimé varie selon l'âge des animaux, il peut être résumé comme suit dans le tableau ci-après (Tableau 5) :

Age d'épiphysation (Barone, 1986)	Os	NMif-c Taureau	NMif-c Vache	Sexe ratio
7-10 mois	Scapula distale	2	4	1 : 2
	Os coxal acétabulum	2	1	1 : 0,5
1-1,5 an	Humérus distal	0	1	-
	Radius proximal	2	1	1 : 0,5
2-2,5 ans	Métacarpe distal	0	2	-
	Tibia distal	1	2	1 : 0,5
	Métatarse distal	1	1	1 : 1
3,5-4 ans	Radius distal	1	1	1 : 1

Tableau 5. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Nombre de vaches et de taureaux et calcul du sexe-ratio.

En outre, il en résulte que, d'une part, les femelles sont relativement plus nombreuses à un âge jeune et, d'autre part, il apparaît autant de taureaux que de vaches ayant survécus au-delà de 2 ans, ce qui semble contradictoire avec l'idée d'une exploitation des produits laitiers. Ainsi, à la Fosse Tounise, le choix dans les sexes à abattre intervenait assez peu ou pas.

De ce fait, il nous semble plus probable que le maintien sur pied des bovins à un âge de maturité ait été motivé pour assurer la reproduction du troupeau.

IV/1.2.4.2.b. Les porcs

Les renseignements de cet assemblage issus des restes dentaires sont très limités, au total trente-et-une dents isolées inférieures et supérieures de porcs ont été enregistrées pour l'ensemble du site dont seulement six ont été retenues pour estimer les différentes classes d'âges et correspondant à cinq individus.

Deux jeunes sujets de moins de 6 mois ont été enregistrés dont un renvoyant à un âge situé entre 2 et 4 mois D'après une troisième molaire inférieure isolée. Parmi ces restes dentaires toutes les classes d'âges ne sont pas représentées, aucun sujet n'est répertorié entre 6 mois-1 an, ni entre 2-3 ans (Figure 38). Un pic d'abattage est perceptible pour les jeunes de moins de 2 ans, visible également D'après l'étude des stades épiphysaires des os du squelette appendiculaire (Figure 39). Cependant plusieurs éléments suggèrent la présence, même moindre, de porcs plus âgés de plus de 3 ans.

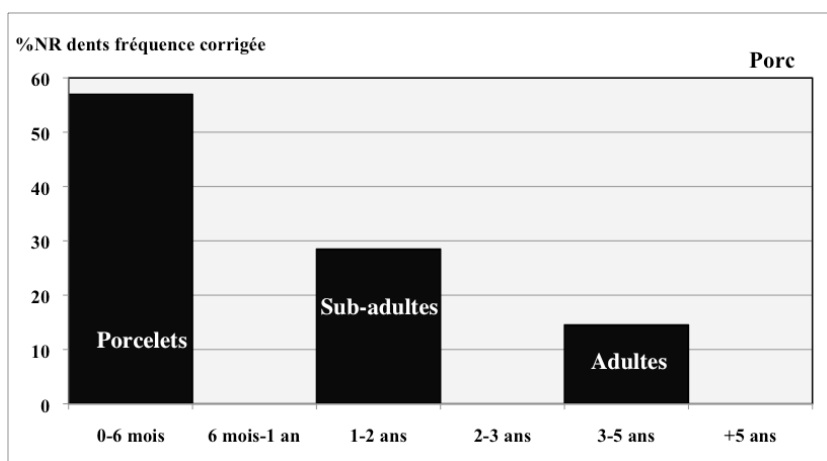
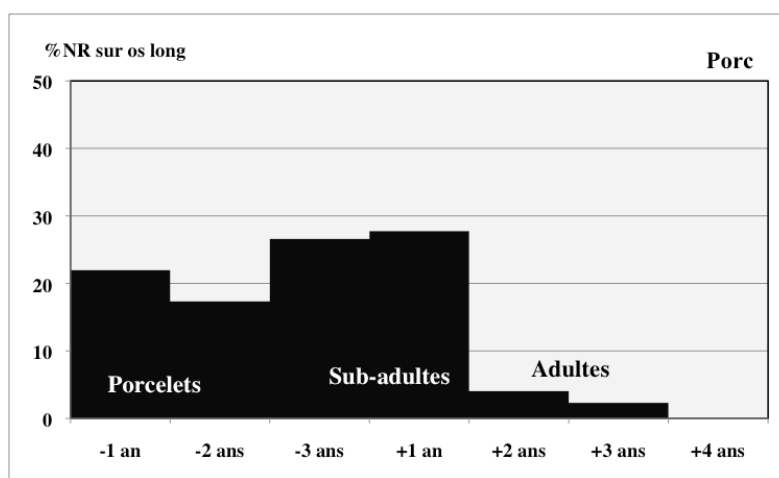


Figure 38. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 39. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.

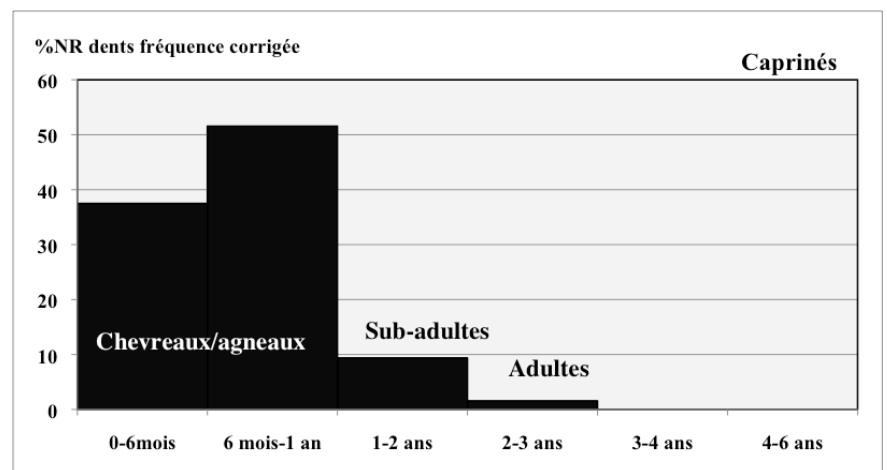


L'abattage des porcs de moins d'1 an nous indique un élevage en vue de leur viande tendre. La présence des sujets abattus entre 2 et 3 ans. Les suinés présentent des profils d'abattage tout à fait différents des bovins. En effet, Ce qui rejoint l'idée d'un élevage « de secours » évoqué plus haut.

IV/1.2.4.2.c Les caprinés

En ce qui concerne les caprinés, les estimations des âges d'abattage ont porté sur les restes dentaires qui fournissent les plus forts nombres minimums d'individus (NMIf-c = 8). Ces estimations reposent sur quinze dents inférieures et quatre hémi-mandibules avec les prémolaires et les molaires en place. La distinction entre le mouton et la chèvre n'a pu se faire que très rarement, les deux espèces ont donc été traitées ensemble pour réaliser les profils d'abattage. Ainsi les ovins et les caprins sont abattus jeune avant l'âge de 2 ans avec un pic d'abattage entre 6 et 12 mois (Figure 40).

Figure 40. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.



A partir des observations des stades épiphysaires des os longs, le profil d'abattage corrobore assez bien les données issues des dents, puisqu'aucun reste ne renvoie à de vieux sujets. Tous les ossements retrouvés, et dont les centres d'épiphyse se font au-delà de 3,5 ans, n'étaient pas encore soudés au moment de l'abattage des bêtes. Comparé aux modèles théoriques d'exploitation des ovins de D. Helmer (Helmer *et al.*, 2007), le profil des caprinés de la Fosse Tounise semble correspondre à celui de la « viande type a ». Cependant, si la production bouchère est ici privilégiée avec l'abattage de jeunes animaux, le profil d'abattage des caprinés est biaisé par le nombre réduit d'information.

IV/1.2.4.2.d Le grand gibier

Les données concernant l'âge des animaux chassés sont très réduites. Néanmoins, quelques éléments sont à relever : les ossements des aurochs, des sangliers et des cerfs recueillis au sein de l'habitat renvoient tous majoritairement à des individus sub-adultes d'environ 1 an ou adultes de plus de 2 ans, mais de moins de 4 ans. Des quelques éléments du rachis conservés pour les aurochs et les sangliers, aucun ne fait état d'animaux âgés de plus 4,5 ans (âges de soudures). Les femelles, plus nombreuses. D'après l'étude des mesures, semblent, de manière générale, davantage visées par la chasse que les mâles. Par contre, sur les quatorze restes osseux attribués au chevreuil et disponibles pour cette partie de l'analyse, deux individus correspondent à des juvéniles de moins de 6 et 9 mois et autour de 1-1,5 ans. Le sexe de ces derniers n'est malheureusement pas déterminable. Parallèlement, un bois de massacre appartenant à un sujet d'environ 2 ans atteste la capture de brocard.

Les motivations qui régissent ces orientations de chasse préférentielles restent pour le moment délicates à interpréter. Elles seront discutées en partie III à partir de la confrontation de l'ensemble des données disponibles pour le VSG.

IV/1.2.4.3 Estimation de la consommation carnée

Comme on pouvait s'y attendre, les animaux domestiques fournissent la plus grande quantité de viande pour l'ensemble du village avec environ 66 % du poids de viande et abats (PVA ; Vigne 1988 ; Helmer, 1992). L'élevage est de type bovin totalisant 41,4 % PVA, contre 22 % PVA pour les treize porcs enregistrés. Par contre, les caprinés procurent moins de 3 % des apports en viande. La chasse des grands ruminants et des sangliers apparaît comme une contribution non négligeable dans la consommation carnée avec près de 22,5 % PVA (Figure 41 ; Annexe IV/1.8.). Les ressources issues de la chasse du petit gibier, quant à elles, sont dérisoires mais bien présentes. Elles peuvent avoir été exploitées pour leur fourrure ou pour leur chair.

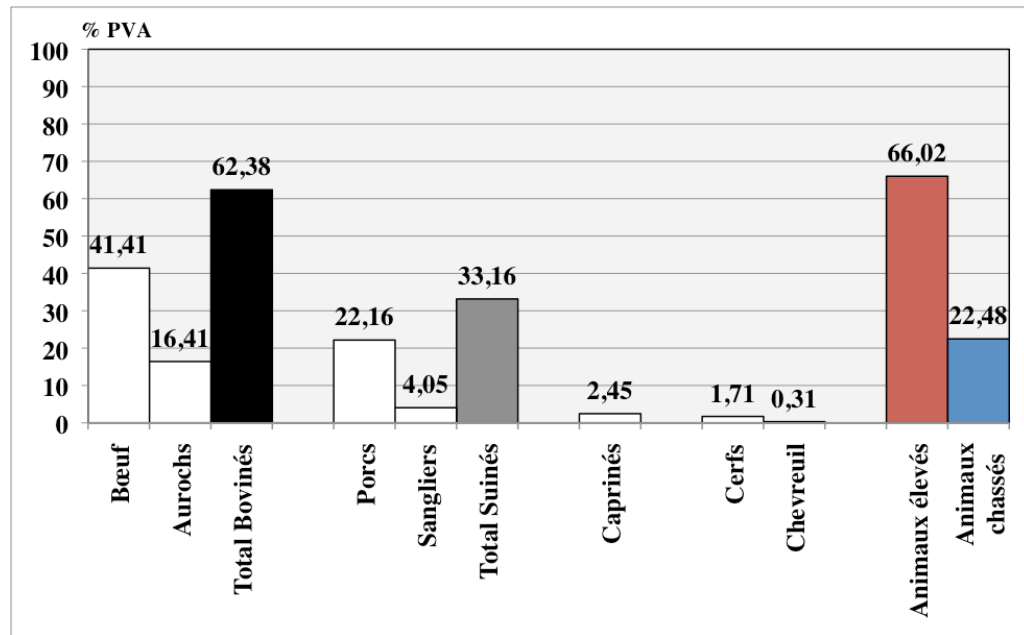


Figure 41. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.

IV/1.2.4.4. Les indices de saisonnalité

D'après les profils d'abattage évoqués plus haut, il est possible d'estimer les saisons d'activités des groupes humains. Les naissances, pour un élevage bovin rustique se font avec l'arrivée du printemps (Bouissou, Boissy, 2005). A Bucy-le-Long la Fosse Tounise, au moins trois veaux et sept agneaux ou chevreux sont abattus lors de leur première et deuxième année. Les bêtes âgées, notamment les bovins suggèrent donc une installation sur un plus long terme, au moins jusqu'à 4 ans. A moins qu'il s'agisse d'animaux déjà âgés de 1 ou 2 ans au moment de l'installation des éleveurs-agriculteurs dans ce village, se sont celles-ci qui auraient assuré la survie du troupeau.

Pour les grands animaux chassés, les critères de saisonnalité en fonction des caractéristiques biologiques de la reproduction sont encore plus délicats à aborder. L'échantillon de faune ne nous a fourni aucune information sur l'estimation des âges de ces espèces selon le degré d'usure des dents et l'âge calculé à partir de l'examen des états de fusion des os n'est pas assez précis. Toutefois, quelques points méritent d'être évoqués. Pour l'aurochs, au moins deux jeunes individus ont été abattus durant leur première année. Si on considère que ces derniers sont nés au printemps comme pour les bovins domestiques, la chasse de l'aurochs aurait pu se dérouler entre la fin de l'hiver et le début du printemps. Pour le chevreuil, l'état épiphysaire des os semble indiquer une période d'abattage similaire, pour au moins deux individus tués avant 6 et 9 mois. Un troisième chevreuil est abattu entre 12 et 28 mois. La saison des naissances se déroulent entre les mois de mai et de juin (Macdonald,

Barrett, 1985), la chasse au chevreuil devait donc s'effectuée, du moins en partie, de janvier à avril. *A contrario*, le bois de massacre de chevreuil recueilli dans la fosse 187 atteste une activité de chasse plus tardive, entre le printemps et l'automne (Schmid, 1972).

IV/2. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais / le Grand Marais (Aisne)

IV/2.1. Présentation générale du site

IV/2.1.1. Localisation et description de l'habitat

Le site du *Fond du Petit Marais* et le *Grand Marais* à Bucy-le-Long est localisé à 1,5 km à l'est du village VSG de la Fosse Tounise, sur la même commune, et présente un cadre géographique et archéologique semblable. Il est implanté sur des limons fins sablo-graveleux, en rive nord de la rivière, en bordure de la première terrasse non inondable de l'Aisne (Figure 42).

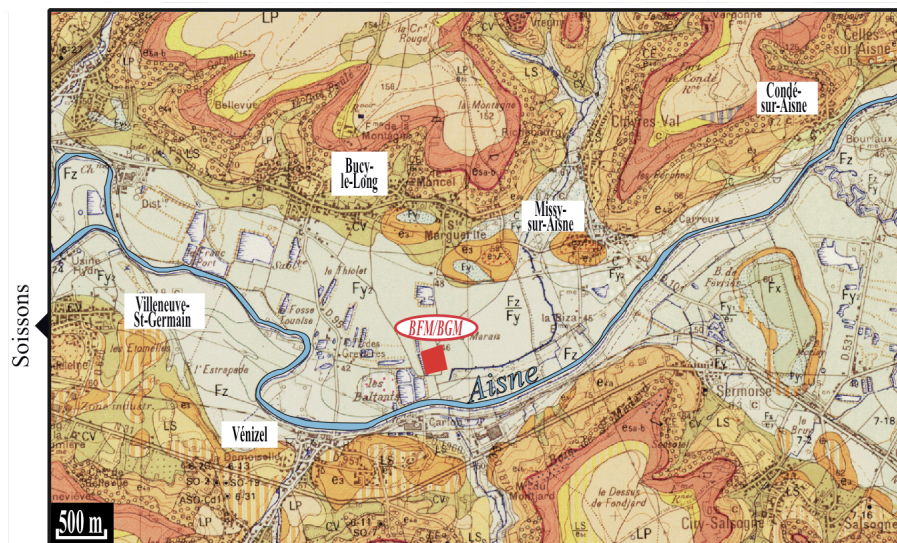


Figure 42. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais (BFM/BGM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.
Extrait carte IGN. En rouge surface découpée.

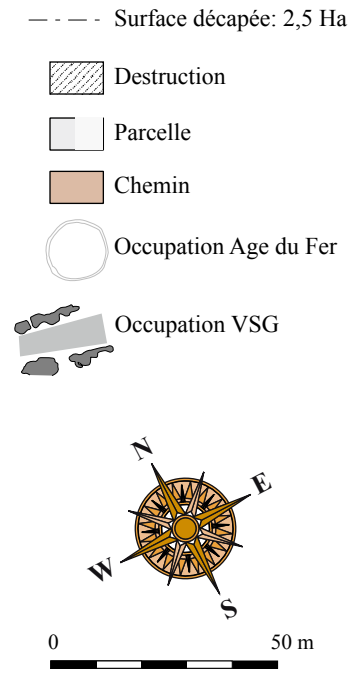


Fig.43. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/ le Grand Marais. Plan général du site d'habitat. (D'après Farruggia et al., 1993).

L'occupation a été découverte dans le cadre de l'archéologie préventive au sein de l'exploitation de gravières (FPVA 1992, n°12. 1993, n°13). Elle fut fouillée conjointement à l'habitat de *la Fosse Tounise* décrit ci-dessus et a fait l'objet de plusieurs publications (Farruggia *et al.*, 1993 ; Constantin *et al.*, 1995, Ilett *et al.*, 1995). Le *Fond du Petit Marais* et le *Grand Marais* à Bucy-le-Long sont un seul et même village du VSG, les deux lieux dits, le premier fouillé en 1992 et le second en 1993, étant séparés par un chemin (Figure 43). Il est contemporain de l'habitat de *la Fosse Tounise*, attribué à une étape récente du VSG D'après les analyses du mobilier céramique et lithique (Constantin *et al.*, 1995 ; Allard, 1999). Plusieurs occupations humaines postérieures, dont deux nécropoles respectivement de l'Âge du Bronze et de l'Âge du Fer, ont également été relevées à l'emplacement même du village.

La surface diagnostiquée représente 6,5 hectares, mais l'occupation connue du village s'étend sur 1 hectare. Les limites de cet habitat ne sont connues que partiellement avec au Sud la plaine inondable de l'Aisne. A l'Ouest, au Nord et Nord-Est, les destructions liées à la carrière de gravières et les constructions actuelles n'ont pas permis d'explorer ces zones.

Avec le lieu-dit *le Grand Marais*, situé au Nord-Est, comprenant une seule unité d'habitation (M. 310), Bucy-le-Long BFM/BGM apparaît comme un hameau de six maisons strictement contemporaines. Quatre fosses indiquent l'emplacement hypothétique d'un septième bâtiment (M. 410). Le village s'organise sur deux, à trois alignements selon un axe nord-sud (Figure 44). Les unités d'habitation (U.H.) sont définies selon les regroupements des structures déclinés ci-dessous :

U.H. 310 (BGM) = maison 310 + fosses n° 311, 312

U.H. 300 (BFM) = maison 300 + fosses n° 304, 309, 316, 302, 301

U.H. 330 (BFM) = maison 330 + fosses n° 372, 371, 373, 374, 331, 329, 334, 333, 324, 323, 322

U.H. 340 (BFM) = maison 340 + fosses n° 409, 382, 405, 406, 339, 338, 327, 337

U.H. 380 (BFM) = maison 380 + fosses n° 389, 384, 394, 381, 395, 402, 369, 377, 376

U.H. 411 (BFM) = maison 411 + fosses n° 407, 390, 403, 386, 394, 381

U.H. 410 ? (BFM) = maison 410 + fosse n° 397

Les unités d'habitation les mieux conservées architecturalement (présence de tierces de poteaux, alignement de poteaux de parois, et conservation des fosses latérales) concernent les maisons 300, 330 et 340. La maison 380 réunit la majorité des vestiges archéologiques, notamment dans sa fosse latérale sud 377, mais le plan au sol du bâtiment est peu visible, suggéré par la présence des fosses latérales

nord et sud ; une rangée de tierce seulement se dessine à l'avant du bâtiment et cinq trous de poteau répartis sur l'ensemble du bâtiment ont été découverts. Les fosses latérales attribuées aux maisons 310 et 411 sont très arasées.

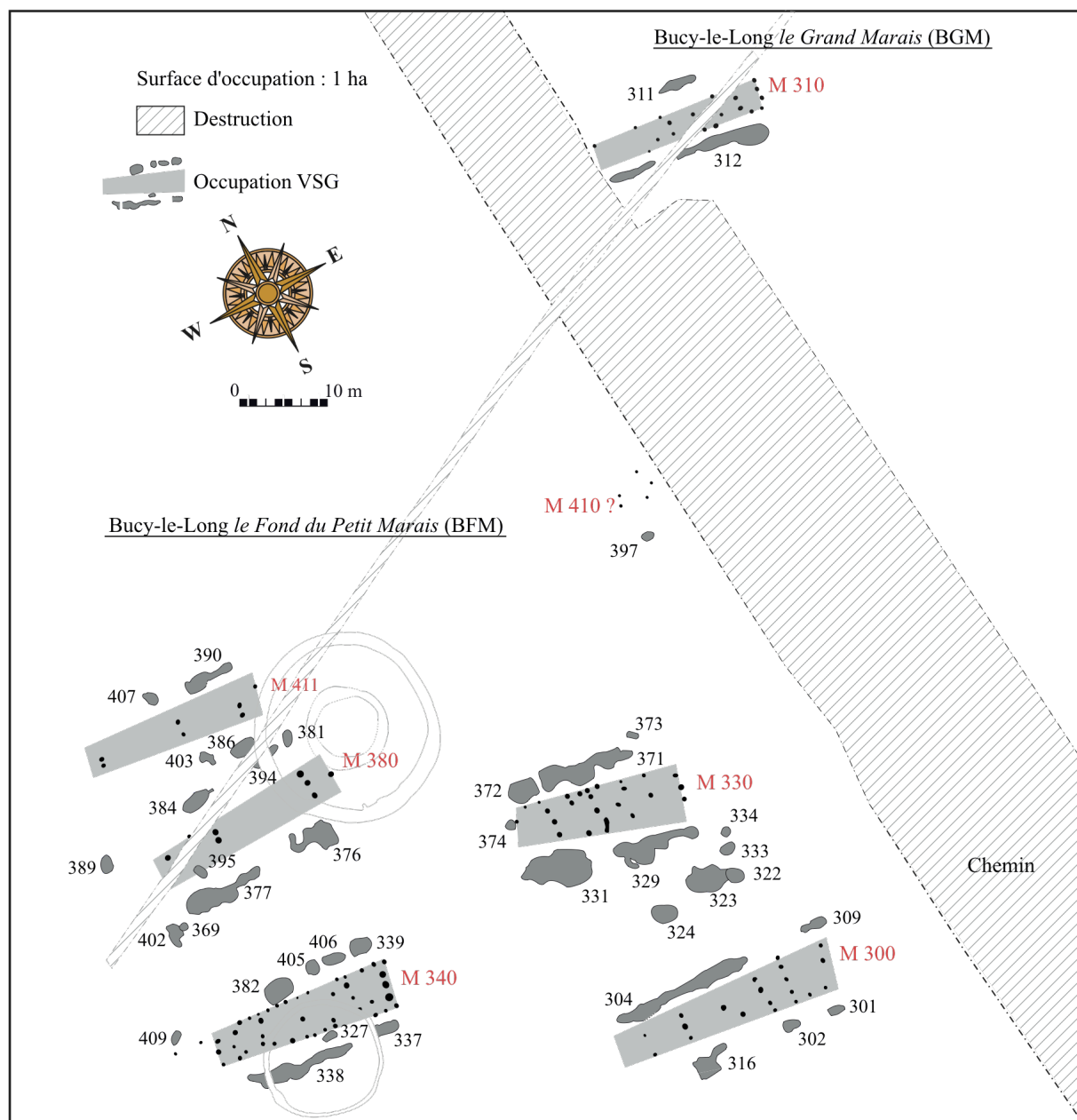


Figure 44. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Plan des bâtiments du site. (D'après Farruggia et al., 1993).

IV/2.1.2. Présentation du matériel archéologique

Le mobilier céramique est particulièrement riche, il regroupe plusieurs milliers de tessons pour un corpus de plus de cent individus (Constantin *et al.*, 1995). Les formes sont des vases majoritairement hémisphériques à bord droit ou rentrant. Quelques grands vases à provision et bouteilles complètent la série. Le dégraissant à l'os pilé est présent ainsi que celui de la coquille. La gamme des décors est similaire à celle observée sur le corpus de Bucy-le-Long BFT : décors à impressions pivotantes au peigne disposés en guirlandes et accrochées à un décor horizontal du bord, des décors en "V" au-dessus des anses réalisés soit par pincements, soit par impressions au poinçon, des décors modelés de boutons isolés ou en groupe (sur la panse ou sous le bord) et de rares cordons en relief. Enfin, quelques bords encochés sont également enregistrés. Par contre, les motifs en arêtes de poissons sont absents de la série. L'inventaire des formes et des décors se rapporte à une étape récente du Villeneuve-Saint-Germain.

L'industrie lithique, étudiée par P. Allard, représente 2 056 pièces réparties sur l'ensemble des fosses latérales des sept bâtiments (Allard, 1999). Le silex tertiaire bartonien, le silex crétacé turonien noir et le silex sénonien blond sont les principales matières premières retrouvées sur l'outillage lithique. Leur approvisionnement est local sauf pour le sénonien blond dont les affleurements se situent à une soixantaine de kilomètres. Les productions concernent principalement l'outillage sur éclat, dominé par les éclats retouchés, les denticulés et les grattoirs. L'outillage sur lame est orienté préférentiellement vers les burins et les grattoirs. Ces deux types d'industrie sont classiques pour le Villeneuve-Saint-Germain au Nord du Bassin parisien. En revanche, les faucilles à dos, les armatures tranchantes et les tranchets pourtant couramment rencontrés dans ces corpus ne furent découverts à Bucy-le-Long BFM/BGM.

Le macro outillage comprend 465 pièces dont plus de la moitié correspondent à des fragments brut sans trace de surface active (Hamon, 2006). Cependant, le site du Bucy-le-Long BFM/BGM livre une forte part d'outils entiers, parmi lesquels on dénombre majoritairement des percuteurs et des abraseurs à main. Une meule, deux molettes et un polissoir à plages furent également découverts.

Quatre sépultures, accompagnées de mobilier (céramique, silex, outillage osseux) ou d'éléments de parures (bracelets en calcaires et en schiste) ont été retrouvées à proximité immédiate des bâtiments 330, 340, 380 et 410 (Constantin *et al.*, 1995, p. 20 ; Thévenet, 2010).

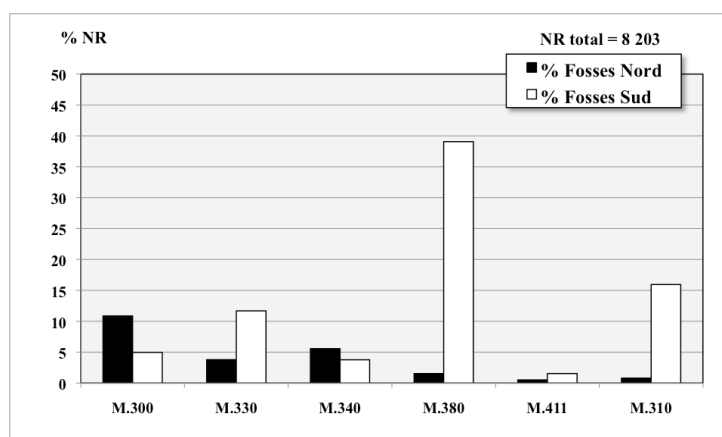
La parure est essentiellement caractérisée par la présence d'anneaux en schiste (135 au total) et en calcaire (dix au total). Une dent et quelques coquillages (*dentalium*) perforés furent également découverts (Constantin *et al.*, 1995 ; Bonnardin, 2009).

IV/2.2. La faune

De la même manière que le site de *la Fosse Tounise*, présenté précédemment, les sept habitations étant contemporaines entre elles, nous traiterons cette série faunique comme un même ensemble. La répartition des vestiges dans l'espace villageois sera toutefois décrite par maisonnée.

IV/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

L'échantillon de faune recueillie sur l'ensemble de l'habitat représente 9 412 fragments osseux dont 2 310 déterminés avec précision (24,5 %). La part des restes indéterminés est assez élevée avec environ 75 % du corpus. Le tamisage réalisé lors de la fouille (structure 377) n'a relevé que des esquilles d'ossements dont aucun n'a pu être identifié, tous mesurant moins de 1 cm. La faune est composée de mammifères (98 %), d'oiseaux, de poissons et d'amphibiens. Les espèces fréquemment retrouvées sur les autres sites d'habitat du Néolithique ancien en Bassin parisien sont présentes, c'est-à-dire la triade domestique et ses correspondants sauvages ainsi que les cervidés. Les restes osseux proviennent des fosses de construction des sept maisons, la structure 377 de la maison 380 réunissant à elle seule le quart de l'échantillon (Annexe IV.2.1.). Le reste du corpus est réparti de façon inégale entre les fosses nord et sud des différents bâtiments. En effet, hormis les maisons 300 et 340, les vestiges osseux sont localisés préférentiellement dans les fosses sud. (Figure 45). En outre, il apparaît que dans les maisons les plus riches, les fosses latérales situées au tiers arrière de la partie centrale et à



l'arrière du bâtiment contenaient davantage de restes osseux que celles localisées à l'avant (Figure 46).

Figure 45. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des restes de faune par unité d'habitation.

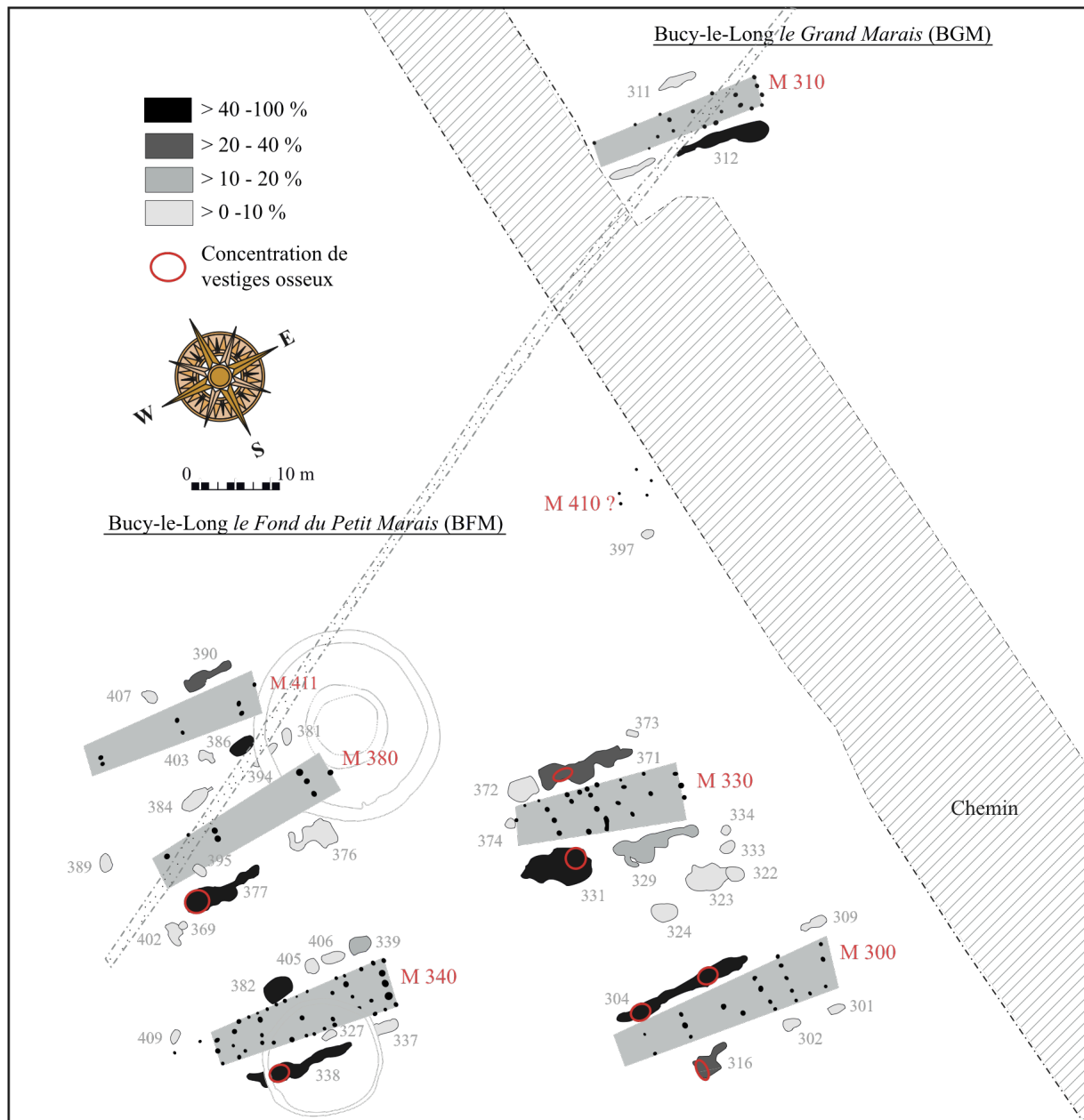


Figure 46. Bucey-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Répartition des restes osseux contenus par fosse en pourcentage de restes.

IV/2.2.2.1. La fragmentation

Le matériel est assez morcelé avec un taux de fragmentation atteignant près de 50 % (Annexe IV.2.1.). Le poids moyen des restes est de 6 g. environ pour l'ensemble des vestiges et de 1,3 g. pour les indéterminés. Ces derniers se composent principalement de petits fragments entre 3 et 5 cm (67 %), d'éléments sujets aux cassures comme les côtes, les processus épineux et transverses des vertèbres, les os plats, les os du crâne. Cette forte fragmentation semble avoir une origine post-dépositionnelle (piétinement, tassement de sédiment) : nombre important de petits fragments, types de

cassures de forme dentelée, longitudinale voire parfois en « escalier » effectuées sur os sec. Cependant plusieurs os longs ainsi que certaines mandibules présentent des fracturations en spirale, au bord droit, des points d'impact et des enlèvements de matière. Ce qui implique que ces cassures ont été réalisées sur os frais, probablement pour récupérer la moelle et/ou pour servir à la préparation de l'outillage osseux.

Les diaphyses sont rarement complètes ; sur 557 diaphyses enregistrées, près de 62 % ont été comptabilisés parmi les restes indéterminés. Ces fragments de diaphyses sont conservés au quart de leur circonférence ne permettant ni de déterminer l'espèce, ni la partie anatomique. Ces ossements ont été classés selon l'épaisseur de leur cortical, soit parmi la catégorie des « petits mammifères » (40,4 %) – il pourrait s'agir aussi bien de chien, de caprinés, de chevreuil ou de porc – soit parmi les « grands mammifères » (21,4 %) et concernent vraisemblablement les grands ruminants (si l'on exclut les espèces rarement rencontrées comme le cheval ou l'ours). Sur les 212 diaphyses déterminées, plus de la moitié a cependant été identifiée avec précision (espèces, partie du squelette et latéralisation), les caractères discriminants étant bien visibles. Ce qui atteste de la bonne conservation des surfaces osseuses. Plusieurs éléments vont également dans ce sens ; la bonne représentativité des extrémités (24,3 % de l'échantillon), des os entiers (16,4 %, dont 9,8 % d'os courts, 1,7 % d'os longs) et la fréquence d'ossements appartenant à de jeunes animaux (15 %). Enfin, notons que les représentations et les fréquences des ossements renvoient à une préservation des vestiges satisfaisante. En effet, les régions du squelette axial, même fragmentées, sont bien observées, témoignant d'une bonne conservation différentielle.

IV/2.2.2.2. Conservation et agents taphonomiques

Comme la série de *la Fosse Tounise* décrite plus haut (*cf. supra.*, VI/1.), tous les restes osseux sont marqués par des traces de végétaux plus ou moins profondes, mais, de manière générale, les surfaces des ossements de BFM/BGM ont très peu subi d'altération physico-chimique dans le sol. Trois lots d'ossements se distinguent cependant :

- Un premier (2 %), totalement dépourvu de traces, présente des surfaces entièrement lisses de couleur marron clair à foncé (Figure 47 a). Cet ensemble se répartit sur les différentes unités d'habitation et est systématiquement localisé sur les deux premiers décapages. Ce qui témoigne d'un enfouissement rapide de ces ossements dans le sol, peu de temps avant que les fosses ne soient

rebouchées. Cet état de fait va dans le sens d'une ouverture temporaire des fosses latérales des maisons (Hamon *et al.*, 2007-2010).

- Un second (88,6 %) regroupe la grande majorité des os avec des surfaces relativement bien conservée, marquées par des radicelles de faible intensité. Il est dispersé sur l'ensemble des fosses et à tous les niveaux de décapage.

- Enfin, un troisième (9,7 %) caractérisé par des surfaces osseuses altérées par des cupules d'érosion ou de fissuration, de couleur blanchâtre, mais dont 3,7 % ont malgré tout été déterminés avec précision (Figure 47 b). Il est également réparti sur toutes les structures, du sommet jusqu'au fond des fosses. Parmi ce dernier lot, une cinquantaine de fragments présentent une surface osseuse très érodée présentant un « aspect bois » (6,4 %). Ils sont tous localisés dans la structure 316 de la maison 300 et correspondent au deuxième niveau de décapage, entre le carré A4 et B4. Sur l'ensemble de cette surface (carré A4-B4 ; décapage 2) ce petit lot de fragments érodés représente 55% des restes osseux, l'autre moitié étant relativement bien conservée avec seulement des traces de vermiculations sur les ossements. Les données de terrain ne relèvent pas d'éléments pouvant expliquer cette mauvaise conservation de ces ossements. Le sédiment a semblé homogène sur l'ensemble de la fosse. L'enfouissement des os de ce troisième groupe a pu se faire tardivement, après un certain temps d'accumulation à l'air libre (sur le sol ?) avant d'être rejetés. On notera que la zone de regroupement où furent retrouvés ces ossements (carrés A4-B4) fait face à une tierce à l'arrière du bâtiment, côté sud, en zone préférentielle de rejet.



Figure 47. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Deux états de conservation des ossements au sein des fosses ; a) la surface est lisse sans altération physico-chimique (humérus de sanglier, vue craniale), l'enfouissement dans le sol est rapide ; b) la surface de l'os est érodée, l'enfouissement dans le sol est différé (humérus de cerf, vue craniale).

L'activité anthropique est très peu visible sur les ossements du *Fond du Petit Marais/le Grand Marais* : les stries de découpes sont quasiment inexistantes (0,2 %), mais sont observées sur les principales espèces (bœuf, aurochs, porc, caprinés et cervidés). Au total, treize incisions fines sont réalisées à l'aide d'un outil en silex, six à l'herminette. Quant aux traces de brûlures, elles ne représentent que 4 % des os. Ces dernières correspondent à des brûlures de consommation (de coloration brune) et concernent majoritairement des restes indéterminés. De même l'action des charognards a eu un très faible impact sur la détérioration des os puisque seulement trente-trois restes au total ont révélé des morsures de carnivores. Certains os ont été rognés plus ou moins profondément, traces repérées par la présence de minuscules points d'impact laissés par les carnassières, d'autres présentent des perforations dans la matière. La faible proportion de traces animales va de pair avec la quasi absence de carnivores dans l'échantillon de faune (trois restes de chien, un de renard et un de marte) et confirme l'idée selon laquelle la majorité des ossements étaient enfouis rapidement dans le sol, ne permettant pas aux charognards d'y accéder.

IV/2.2.2.3. Conclusion et validité de l'assemblage

L'échantillon de faune de BFM/BGM est donc très fragmenté, mais bien conservé. Avec plus de 2 000 restes déterminés au rang de l'espèce, il est quantitativement et qualitativement suffisant et approprié pour aborder les problématiques que nous nous sommes fixés. En outre, plusieurs ossements d'oiseaux et de poissons ont été repérés à l'œil nu, alors qu'aucun ne fut dégagé des refus de tamis, ce qui atteste de la minutie du ramassage sur le terrain. Les vestiges concentrés dans la zone d'habitat, se répartissent sur l'ensemble des structures et, mêlés aux autres mobiliers céramique et lithique – tout aussi abondant – correspondent à des rejets domestiques.

IV/2.2.2. Composition des espèces en présence

IV/2.2.2.1. Liste de faune générale

Parmi les 9 412 restes qui constituent l'échantillon récolté sur le site du Fond du Petit Marais/le Grand Marais, la faune domestique domine à plus de 86 % des restes déterminés (Tableau 6). Le porc est l'espèce la mieux représentée, tant en nombre de restes (38,8 %) qu'en nombre d'individu (NMI = 15). Viennent ensuite le bœuf avec 32,7 % des restes déterminés, puis les chèvres et les moutons avec

environ 15 %. En terme d'individus les caprinés apparaissent en proportion plus élevée que les bovins domestiques avec respectivement onze et neuf individus. Les grands animaux chassés sont représentés majoritairement par le sanglier (3,2 %) et l'aurochs (2,1 %), ils sont en nombre égal en nombre de sujets (NMIf = 3). L'élevage et la chasse des suinés (porc, sanglier et suinés indéterminés ; 43,5 % NRD), ont été préférentiellement recherchés par les villageois du *Fond du Petit Marais/le Grand Marais*.

La petite faune sauvage est plus diversifiée avec la présence de petits mammifères à fourrure ; renard, blaireau, martre et lièvre. Cependant, ils ne sont représentés que par un seul reste osseux, deux pour le lièvre. Quelques fragments osseux de petites bêtes fouisseuses telles que les mustélidés ont été répertoriés et classés parmi les restes de « micro faune ». On ignore si leur présence est intrusive sur le site. On est en droit de s'interroger sur la contemporanéité de l'occupation car trois d'entre elles ont été retrouvés en connexion partielle (pattes arrières et/ou avant). Nous nous attacherons pas à cette faune dans notre analyse.

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	753	32,70	9
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	893	38,78	15
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	349	15,15	11
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,13	1
Animaux domestiques	1 998	86,8	36
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	49	2,13	3
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	73	3,17	3
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	21	0,91	2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	15	0,65	2
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,04	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,04	1
Martre/Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	1	0,04	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,09	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	6	0,26	2
Poisson (<i>Pisces</i>)	32	1,39	3
Bactracien (<i>Rana/Bufo sp.</i>)	3	0,13	1
Animaux sauvages	211	9,2	20
Bos sp.	45	1,95	-
Sus sp.	39	1,69	-
Ruminants sp.	10	0,43	-
Micro faune sp.	7	0,30	-
TOTAL	2 303		56
Bois de cerf	7	0,30	-
TOTAL	2 310		56
NRI = 7 102			

Tableau 6. *Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Quantification des espèces en présence. Les détails des restes d'oiseaux et de poissons sont fournis en Annexes IV/2.4, vol.2.*

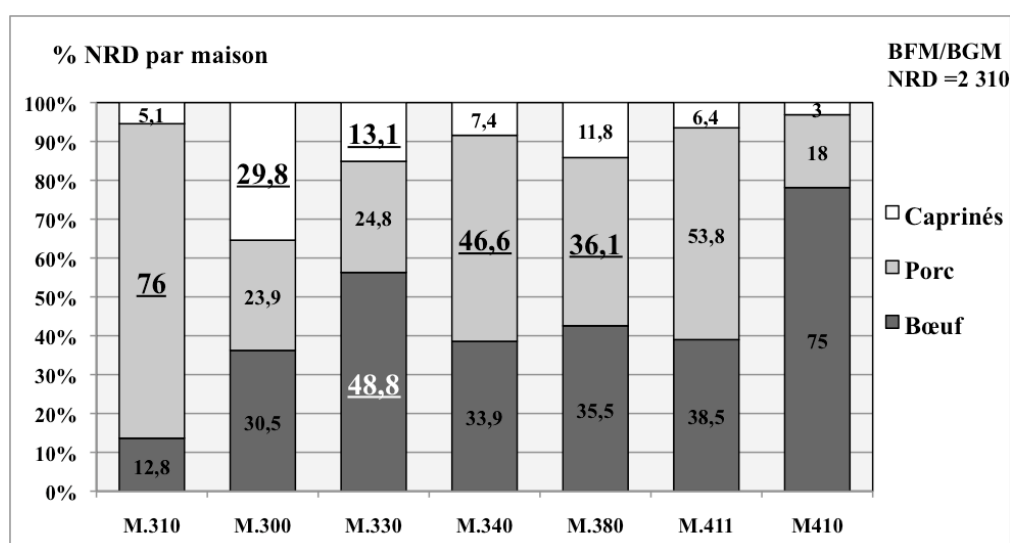
Les oiseaux constituent quand à eux 0,26 % des restes déterminés, les poissons y contribuent à 1,4 %. Ces derniers ont fourni trente-deux restes correspondant à des espèces d'eau douce de la famille des

Cyprinidés (brochet) et des Esocidae (gardon)¹⁶. En l'absence de traces de découpe ou de traitement de os, l'auteur ne tranche pas la question de l'origine naturelle ou anthropique de ces restes. Cependant, la proximité du village à la rivière, à moins de 200 mètres, suggère que la pêche ne devait pas être exclue des activités humaines du village (Clavel, 2009).

IV/2.2.2.2. Liste de faune par unité d'habitation

Hormis la petite faune sauvage et le chevreuil, toutes les espèces ont été retrouvées dans les cinq unités d'habitation les mieux conservées, mais le détail par maisonnée diffère quelque peu le rang des espèces. En effet, alors que le porc paraît dominer sur l'ensemble du village, il est surtout présent dans les bâtiments 310, 340 et 380 (Figure 48). Dans les maisons 330 et 380, c'est l'association porc/sanglier qui semble se distinguer, ceci surtout à travers le nombre de sujets (Figure 49). Les caprinés, dont la part semblait moins importante dans une vision globale du site, occupent la première place dans la maison 300 et ont une proportion équivalente à celle des bovins domestiques en nombre d'individus. Quand aux bœufs, bien représentés en nombre de restes, ils ne sont cependant jamais majoritaires en terme de NMI (Figure 50). Enfin, c'est dans la maison 300 que l'on retrouve le plus grand nombre de restes d'animaux sauvages si on exclut les restes de poissons et d'oiseaux issus du tamisage sélectif effectué sur la fosse 377 de l'U.H. 380. Très peu d'ossements ont été conservés dans le bâtiment 411. Le caractère très incertain de la maison 410 ne nous autorise pas à l'intégrer dans la discussion.

Figure 48. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.



¹⁶ Détermination par B. Clavel, inédit

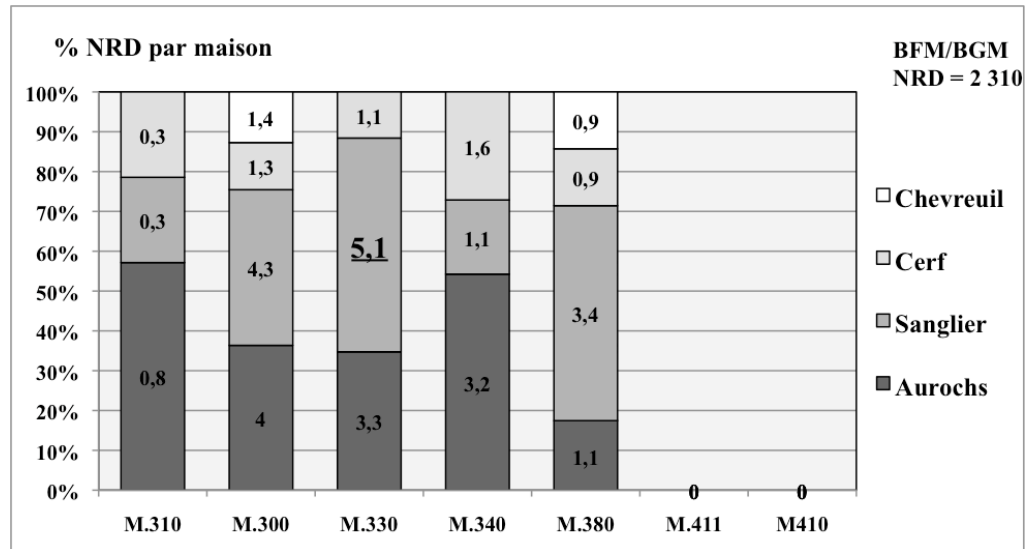


Figure 49. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.

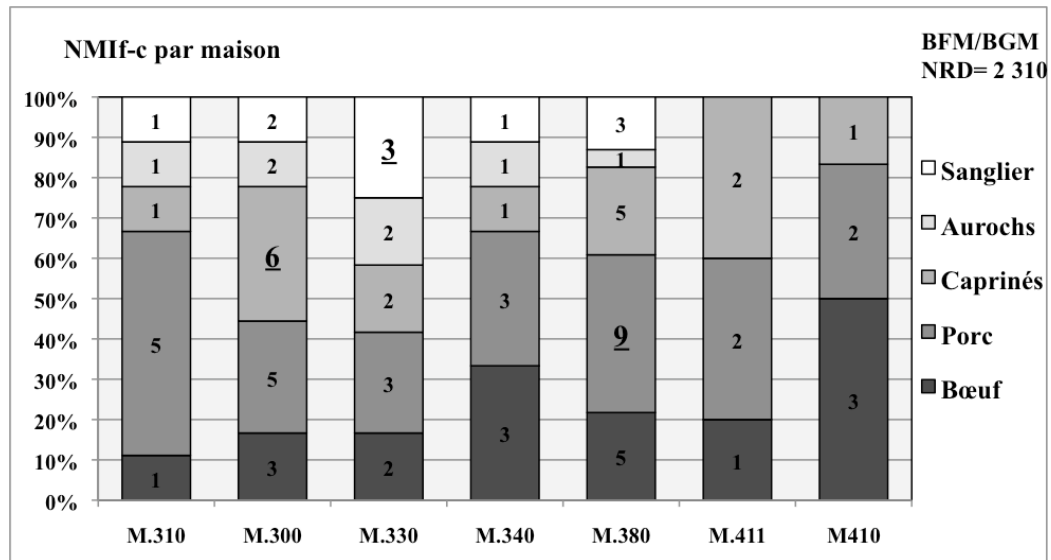


Figure 50. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des animaux domestiques et sauvages les mieux représentés en nombre minimum d'individu (NMI).

En outre, cette répartition des restes de faune par maisonnée se traduit par un rapport faune domestique/faune sauvage défini par trois groupes de maisons (Figure 51). L'élevage est toujours au centre des activités domestiques au sein de chaque maison, toutefois, il est intéressant de noter que celles-ci fonctionnent par paire et que les groupe concernent des maisons proches l'une de l'autre : un premier lot, concernant les maisons 300 et 330, correspond à la tendance générale du village, avec un seuil d'élevage atteignant à peine plus de 85 % et un taux de chasse supérieur à 10 %. Une deuxième paire de maisons, 340 et 380, présente une proportion d'animaux domestiques plus importante, mais la faune sauvage continue d'être présente. Enfin, un troisième qui regroupe les trois autres habitations

situé dans la partie nord de l'emprise. Il se distingue par un taux d'élevage important, supérieur à 95 % et un taux de chasse quasiment nul, à moins de 3 %. Il s'agit cependant des unités d'habitation les moins riches en vestiges osseux.

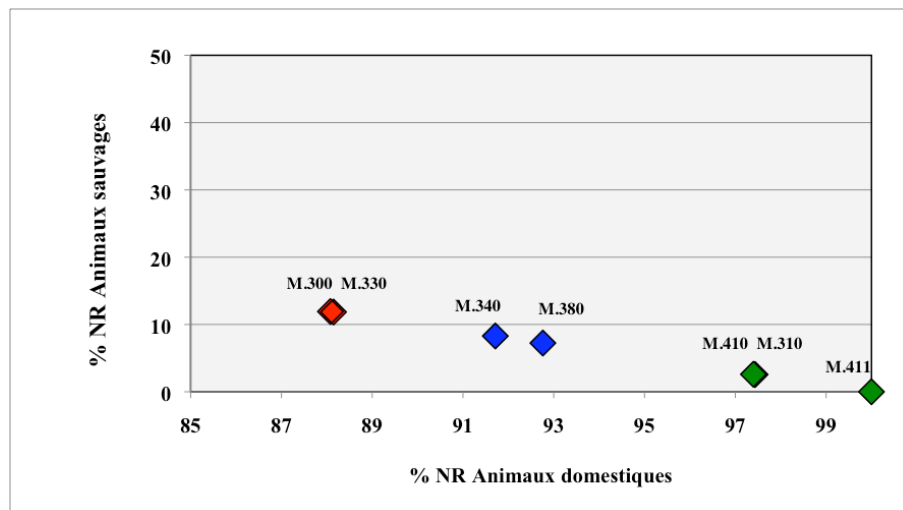


Figure 51. Buce-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Variabilité des restes de faunes domestiques et sauvages (% NR) par unité d'habitation.

IV/1.2.2.3. L'environnement immédiat du site.

Le biotope de Buce-le-Long le Fond du Petit Marais / le Grand Marais est le même que celui de la Fosse Tounise. Pour rappel, les deux habitats sont distants d'1,5 km et partagent le même environnement. Ainsi, les différents milieux décrits plus haut pour la Fosse Tounise sont représentés : forêts mixtes, riches en feuillus et résineux (représentés par l'aurochs, le sanglier, le blaireau et la martre) ; forêts ouvertes, clairières, prairies (cerfs et chevreuils, renard, lièvre, blaireau, pie). Le canard colvert fréquente tous types de plans d'eau : étangs, lacs, marais boisés, rivières. Les poissons et les amphibiens relèvent du milieu aquatique dulçaquicole. Les grenouilles témoignent de petits marécages présents à environ 2 km à l'est de l'habitat. Ces différents milieux sont tout à fait compatibles avec le paysage géoarchéologique immédiat du site.

IV/2.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

Plusieurs mesures (184 au total) ont été prises sur l'ensemble du corpus sur les os des cinq espèces principales, domestiques et sauvages (Annexes IV.2.5). Bien que peu nombreuses comparées au

nombre d'ossements au total, ces mensurations ont toutefois permis de caractériser les individus, leur stature et leur sexe.

IV/2.2.3.1. Les bovins

Sur les 847 restes de bovins domestiques, sauvages et indéterminés, 20 % ont fait l'objet d'une analyse ostéométrique. De nombreux éléments ont permis de déterminer à la fois des groupes domestiques et sauvages bien distincts, ainsi que des groupes de femelles et de mâles clairement identifiables. Les parties anatomiques mesurées indiquent une prédominance des femelles. Au total, sont identifiés, D'après les os de la ceinture, les os longs et les os courts, pour l'espèce domestique, cinquante-deux restes de vaches, vingt-sept de taureaux et pour l'espèce sauvage, treize fragments osseux d'aurochs femelles et deux d'aurochs mâles. Ainsi, en termes de NMI de fréquence et de combinaison sont enregistrés, pour l'ensemble du village, six vaches, trois taureaux, trois aurochs femelles et un aurochs mâle. Le sexe-ratio pour les bovins domestiques est alors d'un taureau pour deux vaches.

La mesure des ossements de bovins confirme leur appartenance aux corpus du Néolithique ancien du Bassin parisien. Il est par ailleurs possible de les distinguer en deux groupes : trois mesures prises au niveau de l'extrémité proximale de métacarpes indiquent la présence de bœufs de petite stature, tandis que deux autres effectuées sur les poulies distales de métacarpes également suggèrent une stature plus trapue, proche des taureaux. Il est intéressant de noter que cette dichotomie se retrouve dans les séries osseuses de différents sites VSG (Tingueux, Bucy-le-Long, Trosly-Breuil ; *cf infra.*), avec la présence d'animaux de plus petites dimensions que ceux avérés au Rubané. Ces groupes témoigneraient donc d'une baisse de la taille des bovins sur des critères de sélection, tandis que les individus plus trapus pourraient indiquer des prémices de castration, dont les indices univoques n'apparaissent clairement qu'au Néolithique récent (Arbogast 1994).

Le seul os long entier retrouvé est un métacarpe, correspondant à un taureau de 1,34 m au garrot, ce qui permet de le classer dans la moyenne estimée pour les mâles domestiques du Néolithique ancien du Bassin parisien (Hachem, 1995 ; Tresset 1996 ; Hachem, Bedault, 2010). La corpulence des os est classique avec une plus grande gracilité pour les femelles. Aucune pathologie, ni déformation osseuse n'a été identifiée sur les ossements. Quelques mensurations prises au niveau des bas de pattes (calcanéus, métatarse et phalange) permettent de caractériser des individus de petit gabarit, mais ces

données sont encore trop maigres pour affirmer la présence d'animaux sélectionnés pour le travail (port de charge, travail dans les champs).

IV/2.2.3.2. Les suinés

Parmi les restes de suinés domestiques, une cinquantaine d'ossements ont pu faire l'objet d'une étude ostéométrique permettant d'affiner les déterminations entre les populations domestiques et sauvages. Bien que les données concernant les sangliers soient en faible quantité, l'analyse met très nettement en évidence une distinction de gabarit entre la forme domestique et sauvage, les porcs étant sensiblement plus petits que les sangliers. Il résulte de cette analyse la présence de cinquante et un restes de suinés domestiques et seulement trois restes de sanglier. Parmi les porcs, les os appartenant aux truies et aux verrats s'observent à travers toutes les grandes régions anatomiques. Parmi les restes osseux pour lesquels une détermination du sexe a pu se faire, on compte autant de mâles que de femelles : à partir de l'extrémité distale de scapula, on enregistre au moins cinq verrats, tandis que quatre truies au minimum sont comptabilisées à partir des distum de tibias.

Les données concernant la hauteur au garrot des suinés sont très limitées. Seuls les os courts des bas de pattes (talus, calcanéum et phalanges) ont été conservés entièrement. Cependant, tous les calcanéums présentent un stade d'épiphyse inachevée (NR = 8), ils ont donc été exclus de l'analyse, et les phalanges ne permettent pas d'estimer la hauteur au garrot. Quant au talus, seul élément disponible pour cette série (Tableau 7), nous l'avons dit plus haut, son centre d'ossification précoce ne permet pas de savoir si les animaux ont fini leur croissance (Legge, Rowley-Conwy, 1988). Les données issues de ces mesures sont donc à relativiser dans l'absolu mais, et à défaut d'autre support pour cette série, elles fournissent un élément de comparaison avec les autres sites bien qu'on ne sache pas si l'erreur d'estimation se répète systématiquement et de manière uniforme à travers le temps et l'espace. La moyenne de 0,79 m au garrot pour les suinés domestiques correspond à celle fournies par nos corpus de référence (Hachem, 1995 ; Tresset, 1996).

TALUS ⁸	Suinés	Taille au garrot coefficients Teichert 1969	Taille au garrot coefficients corrigés Teichert 1990
	Porc	0,716 m	0,946 m
	Porc	0,743 m	0,973 m
	Porc	0,805 m	1,03 m
	Porc	0,751 m	0,981 m
	Porc	0,769 m	1,00 m
	Porc	0,841 m	1,07 m
	Porc	0,877 m	1,10 m
	Moyenne de la taille au garrot des porcs = 0,79 m		Moyenne de la taille au garrot des porcs = 1,02 m

Tableau 7. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Estimation des tailles au garrot des porcs d'après les talus.

IV/2.2.3.3. Les autres animaux

Très peu d'éléments ont permis de caractériser les autres espèces présentes sur l'habitat, que ce soit pour leur stature ou leur sexe.

Pour les caprinés, trente huit mesures ont été réalisées sur l'ensemble du squelette post-crânial, mais aucune ne permet d'estimer de hauteur au garrot, les os longs n'étant pas conservés entièrement. Les chevilles osseuses sont absentes de l'échantillon. Au total, quinze dents et dix os longs ont permis de distinguer des moutons, mais aucun reste osseux ne renvoie à des chèvres. L'analyse bivariée des ossements de caprinés collectés pour l'ensemble du VSG permet de définir à Bucy-le-Long *le Fond du Petit Marais/Grand Marais* la présence d'au moins trois brebis et un bélier.

Parmi les cervidés, seuls quelques restes de chevreuils ont pu être mesurés, mais aucune information pertinente n'a pu être dégagée.

IV/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

IV/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Le détail des données est fourni dans l'Annexe IV/2.8. du volume 2.

IV/2.2.4.1.a Les bovins

Les bœufs sont représentés par 743 restes dont neuf individus estimés à partir des premiers segments des membres antérieurs et postérieurs, ainsi que les dents. Cependant, les parties anatomiques les

mieux observées concernent celles des ceintures (près de 80 % PO ; Figure 52), en particulier l'os coxal qui affiche un taux très fort avec 94,4 % PO (Figure 53). La part de ce dernier coïncide avec celle de l'os contigu, le fémur, également représenté à 94,4 %.

De manière générale, ce sont les ossements correspondant à des pièces de viande charnue qui sont les mieux documentées (épaule, cuisse). Les autopodes sont beaucoup moins fréquents avec 25 % des parties observées, mais la représentation de chaque autre os des bas de pattes reste stable et cohérente avec un rejet par lot anatomique. Ainsi, les éléments du carpe et du tarse, les métapodes et les phalanges apparaissent dans les mêmes proportions entre 22,2 et 27 % PO. Les bas de pattes ne représentent pas un intérêt culinaire important, parce que moins riche en viande, et correspondent à un geste de première découpe dont les os encore articulés auraient pu être rejetés en même temps. Lorsque l'on regarde la distribution des autopodes dans les unités d'habitation les plus riches (M.300 et M.380), on s'aperçoit que cette logique est suivie. Par contre, dans les autres bâtiments, de nombreux écarts de représentations entre les différents os des bas de pattes sont observés. Dans les maisons 340, 410 et 411 les os du carpe, le métacarpe et le tarse sont absents du corpus. Doit-on y voir une conservation différentielle ou l'utilisation de ces os pour une autre fonction telle que la recherche de supports pour l'industrie osseuse ?

Le crâne (5,6 % PO), les vertèbres (9,1 % PO) et les côtes (6,8 % PO) sont sous-représentés. Ces régions anatomiques présentent un nombre important d'ossements au sein du squelette ce qui induit, forcément, un NMPS et un NMI plus faibles, accentués par une fragmentation toujours importante de ces os. En outre, les pourcentages des PO de ces ossements renvoient donc plutôt l'image d'une conservation différentielle puisqu'une partie de ces éléments est décomptée parmi les restes indéterminés (au mieux, certains ont été décomptés parmi les bovinés *sp.*).

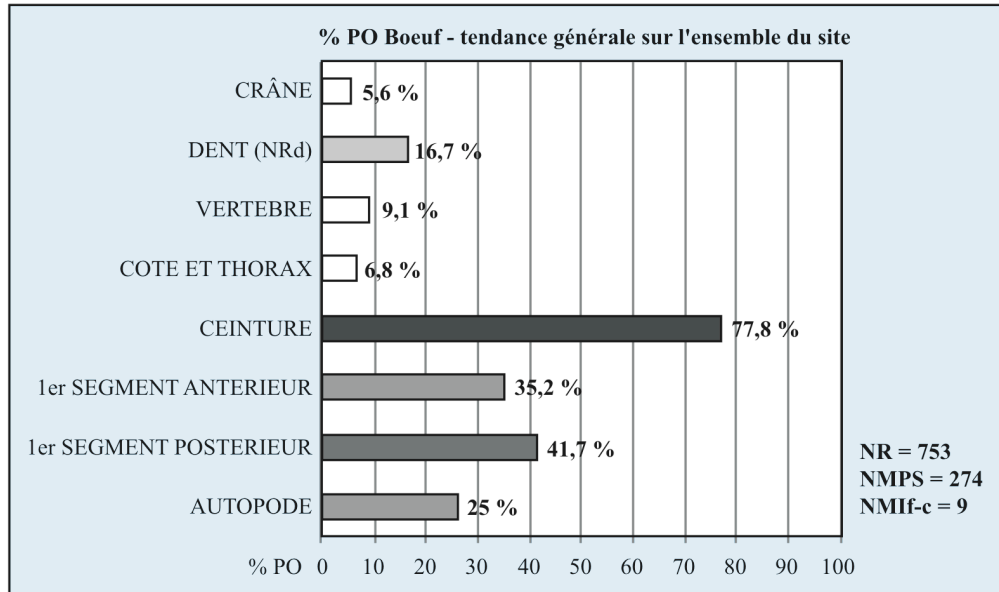


Figure 52.
Bucy-le-Long le
Fond du Petit
Marais/le Grand
Marais. Fréquence
des grandes régions
anatomiques des
bœufs (% PO).

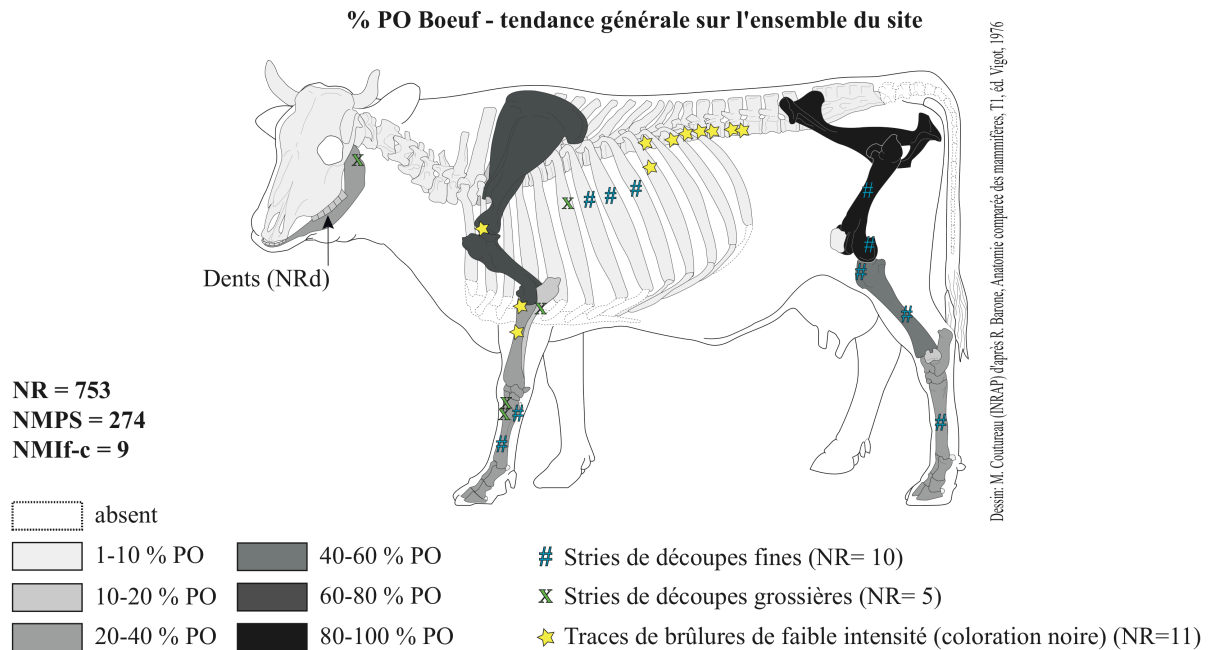


Figure 53. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques

Très peu de restes osseux caractérisent l'aurochs (NR= 49). Cependant, trois individus ont été identifiés à partir des métatarses (deux femelles et un mâle) ce qui est beaucoup proportionnellement au nombre de restes conservés. L'aurochs n'est représenté que par les restes du squelette axial, notamment par les os longs (Figure 54). On constate un déséquilibre dans la fréquence des membres : pour la patte avant la scapula et le métacarpe sont absents, pour la patte arrière c'est le tibia qui manque. Le premier segment antérieur est le mieux documenté avec 50 % PO, dont 66 % PO pour l'humérus. La représentation des trois ossements contigus, humérus, radius, ulna, est similaire. De

grandes pièces de viande auraient donc été rapportées sur le site, consommées et rejetées ensemble. Quelques fragments de l'os coxal et des os courts (calcanéum, talus, phalanges) apparaissent en très faible quantité. Le tronc (vertèbres et côtes) est quasiment absent de l'échantillon, mais l'atlas indique la présence de deux individus. La présence d'atlas suggère celle des crânes (il est plus facile de séparer les deux premières vertèbres que le crâne de l'atlas). Ces derniers n'ont pas été retrouvés. Auraient-ils été rapportés sur le site (trophée) et déposés hors de la zone de rejet domestique ?

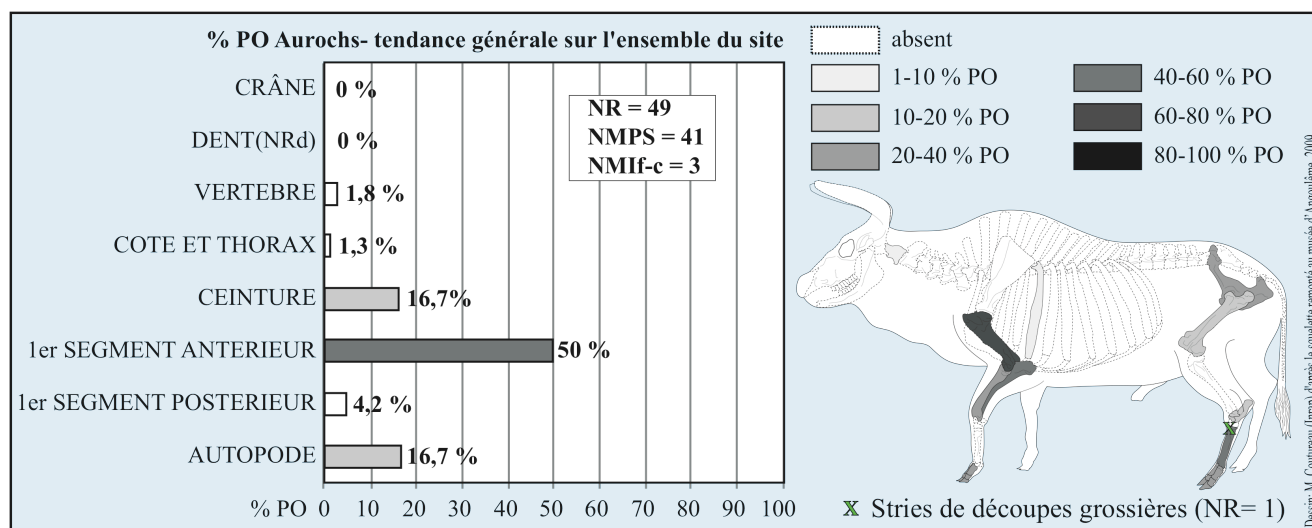


Figure 54. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).

Les traces de découpes et de brûlures enregistrées sont peu nombreuses et concernent essentiellement les bovins domestiques (Figure 53). Pour le bœuf, une vingtaine de fragments portent des stries anthropiques, laissées à la fois par le tranchant d'un outil fin et à la fois par le tranchant lourd d'un outil contondant, type herminette ou hache. Ces traces et leurs situations correspondent vraisemblablement aux étapes de désarticulation des os et de décarnisation. Quelques stries fines, courtes et transverses sont localisées sur plusieurs fragments de côtes et au niveau des articulations d'os longs (métacarpe, tibia, fémur). D'autres, situées essentiellement sur les diaphyses des membres antérieurs et postérieurs, se caractérisent par des traces longues et parallèles attestant la décarnisation de l'animal. Des entailles plus larges s'observent au niveau de la branche mandibulaire, indiquant la séparation de la mâchoire du bloc facial, ainsi que sur des fragments de côtes, correspondant au prélèvement de la pièce de viande du plat de côte. Une séparation est effectuée au niveau du tronc, entre les vertèbres et les côtes. Ce type de stigmate témoigne de la découpe de gros, en quartier avant les pratiques de boucherie plus fines. Des traces de brûlure de faible intensité sont observées sur les restes de bœufs, notamment au niveau du rachis. Cela suggère

que les carcasses ont pu être rôties.

Concernant l'aurochs, une seule entaille de 2 mm de profondeur, probablement réalisé à l'aide d'une hache ou d'une herminette, est localisée au niveau de la surface articulaire proximale d'un métatarse. C'est l'unique témoin d'une activité de boucherie, peut-être fait sur le lieu d'abattage.

IV/2.2.4.1.b. Les suinés

Les porcs domestiques sont les animaux les mieux représentés en terme d'individus. Sur l'ensemble de l'habitat, les NMI de fréquences et de combinaison atteignent quinze têtes de bétails, calculés à partir des scapulas (Figure 55 ; Figure 56). Celles-ci, dont seule l'extrémité articulaire distale est conservée à chaque fois, sont donc observées à 100 % PO. L'ulna affiche un taux de fréquence assez proche avec plus de 90 % PO, puis viennent les métatarses (86,7 % PO) et les métacarpes (80 % PO), l'humérus (76,7 % PO), l'os coxal (70 % PO), le tibia (63,3 % PO) et le radius (60 % PO). Les fragments de côtes sont nombreux, mais leur fréquence est réduite par les effets de la fragmentation (18, 5 % PO). Ce taux de 18, 5 %, est assez exceptionnel dans les corpus. On peut l'expliquer ici par la conservation différentielle, ce qui induit un NMPS relativement élevé. Les petits os des bas de pattes, ainsi que le crâne et les vertèbres sont, à l'inverse, faiblement représentés (respectivement 2,3 % et 8,7 %). Cependant, en termes d'individus, l'atlas et l'axis permettent de comptabiliser respectivement sept et cinq sujets, soit un taux de presque 50 % PO.

Les restes dentaires n'atteignent pas les 2 % PO, en revanche la mandibule est mieux documentée avec 23 % PO. Les mandibules ont pu être fracturées pour récupérer la moelle, les dents, nombreuses ont été éclatées et éparpillées ce qui pourrait expliquer ce faible taux.

Cette tendance générale décrite pour l'ensemble du site se retrouve pour les maisons 300, 310, 330 380. Le taux de fréquence de la scapula reste élevé et constant d'un bâtiment à l'autre et quelques soient les effectifs. En revanche, dans les habitations moins riches en mobilier osseux, on remarque quelques déficits dans la répartition des parties anatomiques des suinés domestiques. Ainsi, malgré sa fragilité induisant une fragmentation souvent importante, la fibula est présente dans toutes les unités d'habitation ce qui n'est pas le cas des ossements habituellement très bien représentés comme l'humérus et le radius.

Dans l'UH 310, il ne manque aucun ossement, même la patella et le maléol sont présents. Le NMI est de cinq et les os volumineux et les os longs sont observables à plus de 50 %. La maison 310

correspond à la parcelle BGM, elle est la plus éloignée des autres bâtiments. Dans ce bâtiment, les carcasses ont très clairement été traitées et consommées sur place puis rejetées immédiatement après. Même si cela n'est pas aussi net, les taux de représentations des os de porcs des bâtiments 300, 330 et 380 reflètent un traitement similaire. En revanche, pour les bâtiments 410 et 411, les proportions et la taphonomie des os illustrent vraisemblablement un problème de conservation à mettre en relation avec l'érosion des UH correspondantes (bâtiments incomplets, fosses arasées).

A titre d'exemple, dans l'UH 410, très pauvre et arasée, seuls la scapula et l'humérus sont présents. Il n'est pas possible alors d'argumenter un traitement différent de ces animaux dans ces maisons qui ont la particularité d'être éloignées du centre de l'habitat.

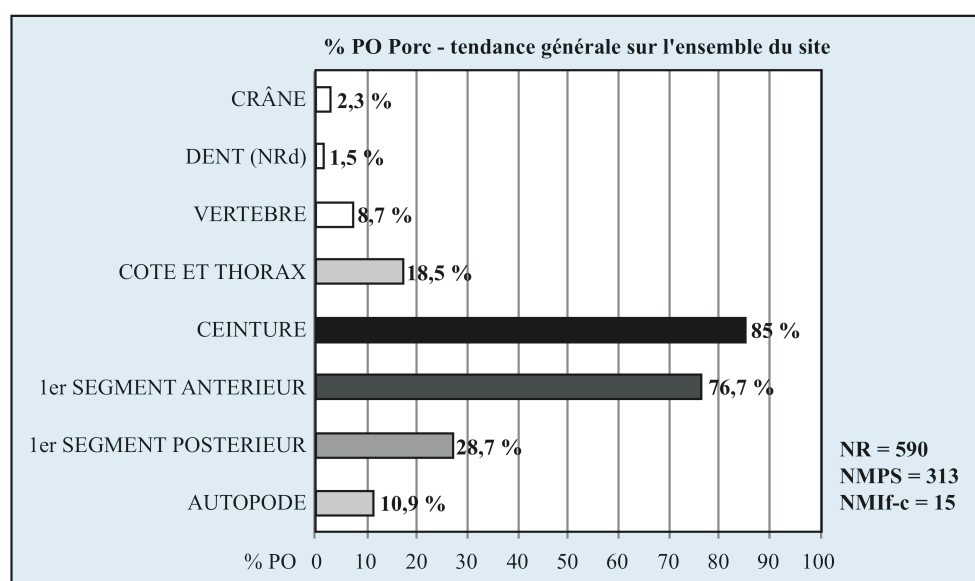


Figure 55. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

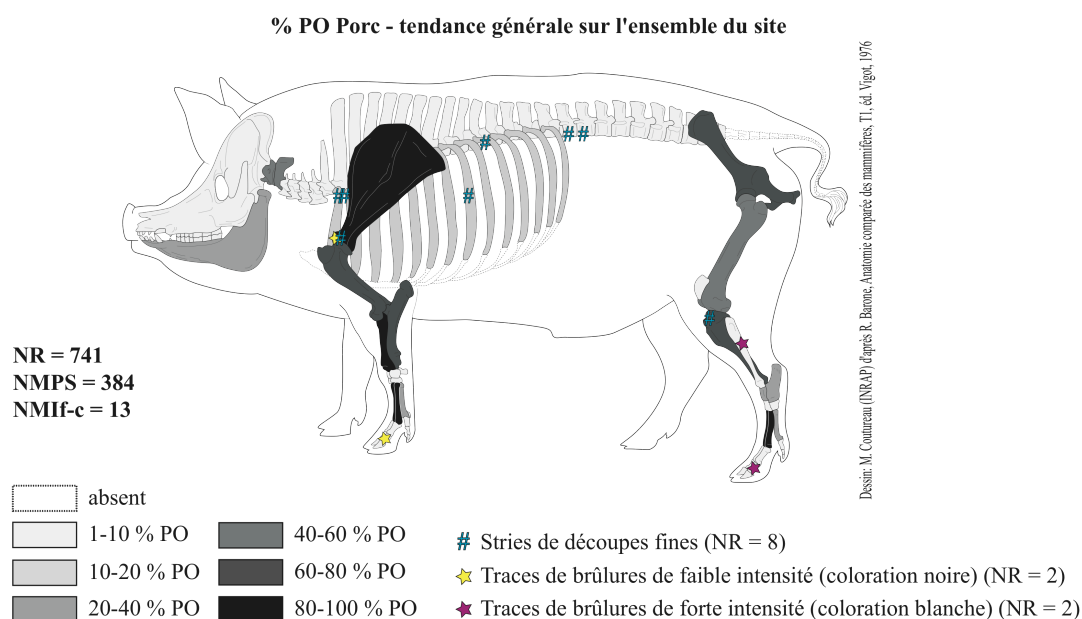


Figure 56. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques

Seulement 2,87% des restes observables de suinés domestiques sont marqués par des traces de boucherie (Figure 56). Elles sont réparties sur les membres et le tronc. Ainsi, les stries identifiées correspondent, comme pour les bovins domestiques, au décharnement des carcasses ; écorchage, décarnisation et désarticulation des membres. Des traces de découpes fines et courtes ont été localisées sur les corps vertébraux, les côtes, sur la face articulaire distale de la scapula et la crête tibiale. Plusieurs traces de combustion ont été relevées sur les ossements, celles de faible intensité indiquent que les pièces de viande ont été grillées ou rôties, les autres, carbonisées, suggèrent que les ossements furent abandonnés dans un foyer avant d’être rejetés avec le reste des vestiges.

Pour les sangliers, trois individus sont dénombrés à partir de l’os coxal. Proportionnellement les os des membres sont les mieux représentés (Figure 57). Le crâne généralement mal représenté, car enregistré parmi les suinés indéterminés, voire les indéterminés quant au genre à cause de sa fragmentation, est ici bien observé (15,5% PO). Bien qu’aucun crâne complet n’ait été mis au jour, il semble qu’ils furent (au moins dans les Maisons 300 et 380 où ils sont les plus nombreux en NRD et en NMI) peu sujets à la fragmentation : une majorité des fragments est issue des parties les plus résistantes (région occipitale) mais sont également présents des éléments de la face, des dents supérieures et inférieures et de la mandibule. Ces crânes ont peut-être été ramenés entiers, mais n’auraient alors pas été exploités pour leur chair.

L’absence de petits éléments du squelette pourrait résulter d’une collecte différentielle au cours de la fouille, mais c’est un argument peu convaincant dans la mesure où ces mêmes os furent récoltés et sont fréquents pour le porc.

Les bas de pattes des sangliers ne sont représentés que par quelques métapodes et phalanges. Ceci nous amène à penser que les carcasses de sangliers ont pu être préparées ailleurs que dans les maisons, ou du moins elles n’ont pas été rejetées dans les fosses latérales des habitations. Il est aussi envisageable que les sangliers chassés aient été dépecés sur le lieu de prédation, avant d’être partiellement rapportés au village (avec quelques crânes en trophée ? ; cf. ci-dessus).

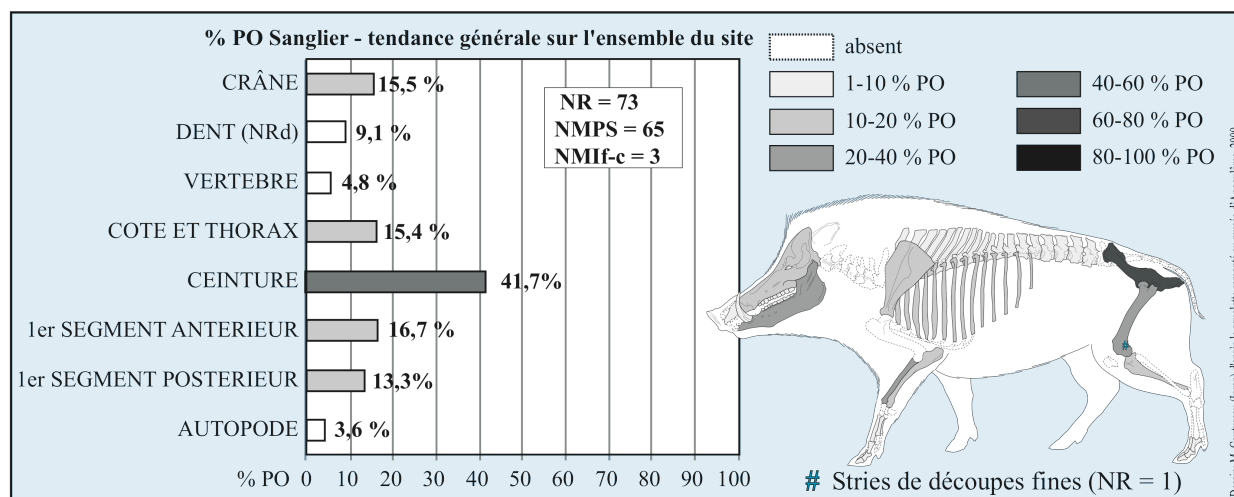


Figure 57. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).

IV/2.2.4.1.c. Les caprinés

La représentation squelettique des caprinés ne diffère pas des autres espèces domestiques dans la mesure où, toutes proportions gardées, ce sont les membres et les ceintures que l'on observe le mieux, soit les pièces les plus fournies en viande (Figure 58). Au total onze individus au minimum ont été estimés à partir du tibia (81,8 % PO) et de l'humérus (72,7 % ; Figure 59). Les mandibules (45,5 % PO) et les restes dentaires (15,9 %) constituent les éléments majoritaires du crâne, lui-même peu documenté (4,8 %). Le tronc et les bas de pattes apparaissent dans des proportions très réduites, inférieures à 5 % PO. La représentation des restes de vertèbres et de côtes renvoie à ce que nous avons déjà dit à propos de leur conservation (fracturation de ces os facile et fréquente, détermination difficile et/ou incertaine). Parmi les autopodes, les restes de métapodes sont les plus nombreux (près de 10 % PO pour le métacarpe et le métatarse). Par contre, les éléments du carpe sont absents et les deux os principaux du tarse (calcanéum et talus) se caractérisent chacun par deux restes seulement. Cette faible fréquence des bas de patte de caprinés dans les fosses de rejets des maisons est peut-être à mettre en relation avec les métapodes travaillés et retrouvés sur le site. En effet, ces derniers ont servi de support à l'outillage dans le but de façonner des pointes et des pinçons (Sidéra, 1993).

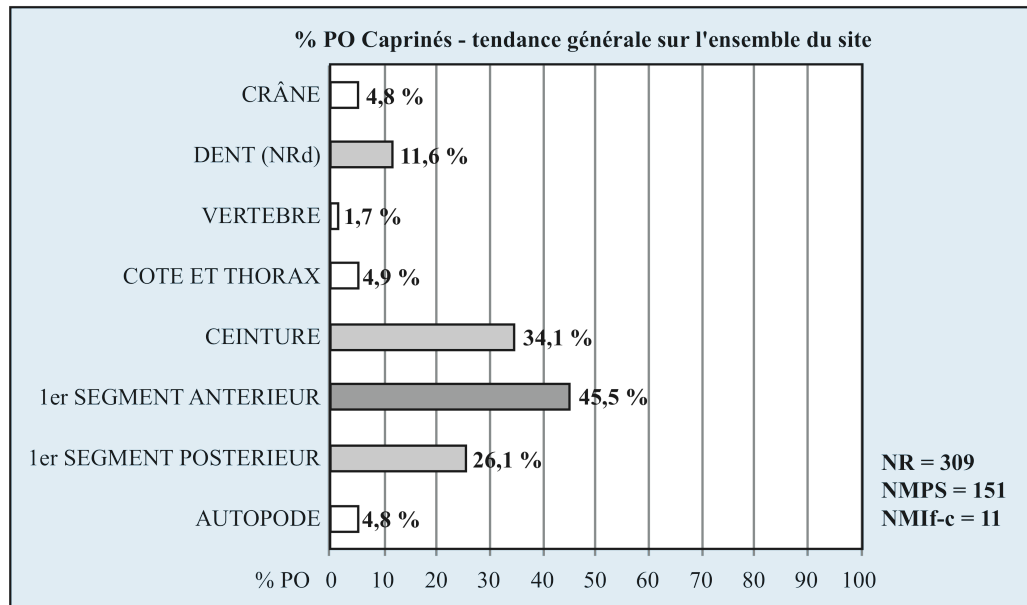


Figure 58. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).

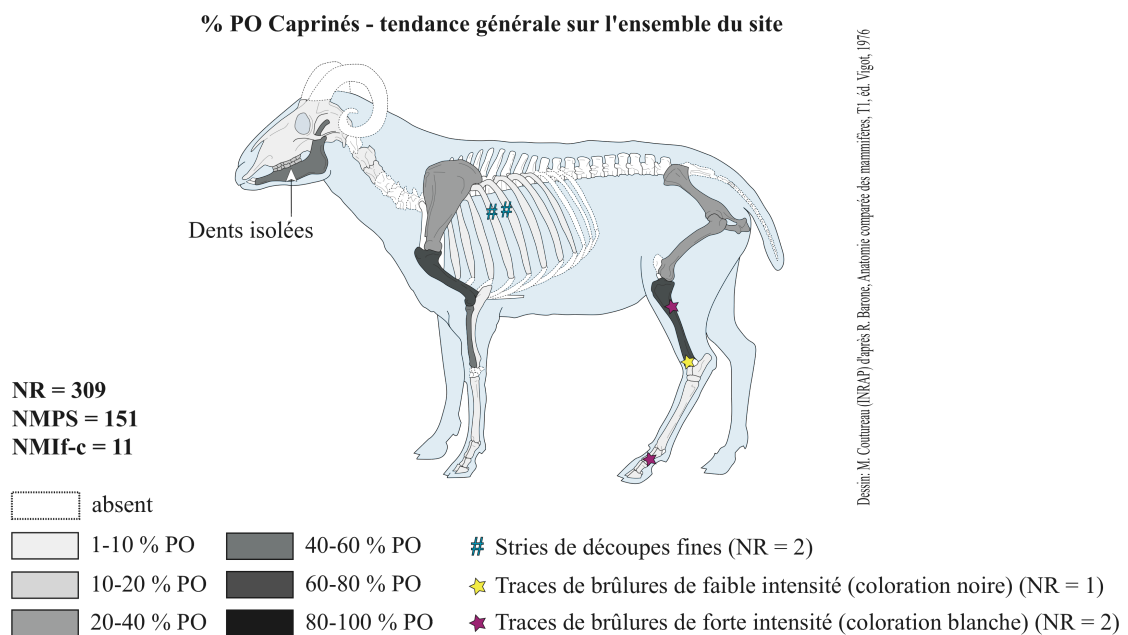


Figure 59. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Les fragments osseux de caprinés présentent très peu de traces anthropiques ; au total, deux fragments de côte possèdent des stries fines et courtes réalisées au silex. Trois marques de brûlure d'intensité variée allant de la carbonisation à la faible action de chauffe sont localisées sur des éléments de patte arrière (Figure 59)

IV/2.2.4.1.d. Les cervidés

Les cervidés sont essentiellement représentés par les os de leurs membres, attestant bien de leur chasse. On enregistre sur l'ensemble du site deux cerfs et deux chevreuils à partir des extrémités distales de l'humérus (Figure 60). Les grandes régions anatomiques ne sont pas toutes présentes et de nombreux déficits subsistent dans la représentation squelettique des deux espèces. Les éléments du crâne, du rachis, du thorax et des autopodes sont sous-représentés. Ces différentes parties anatomiques, davantage sujettes à la fragmentation et pour certaines attribuées à la classe des ruminants, correspondent aux pièces les moins fournies en viande. Ces dernières auraient été délaissées sur le site d'abattage pour ne rapporter que les morceaux charnus ; en l'occurrence, ici, la cuisse et les premiers segments des membres. On s'étonnera alors que la scapula (l'épaule) est systématiquement absente de l'échantillon, alors que les autres os du membre antérieur sont bien représentés, dont l'humérus, élément le plus fréquent de l'échantillon.

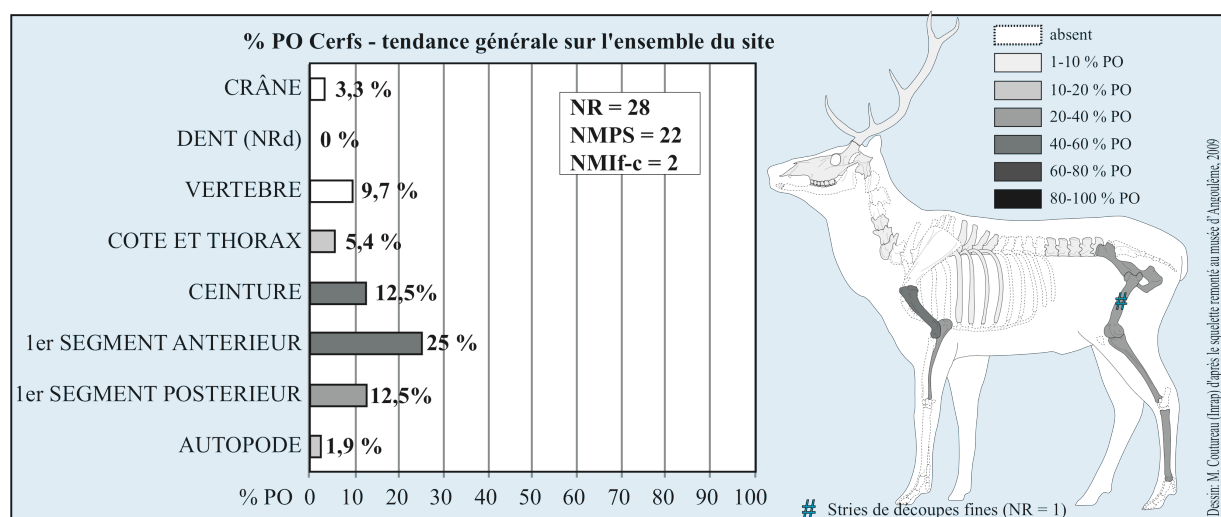


Figure 60. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).

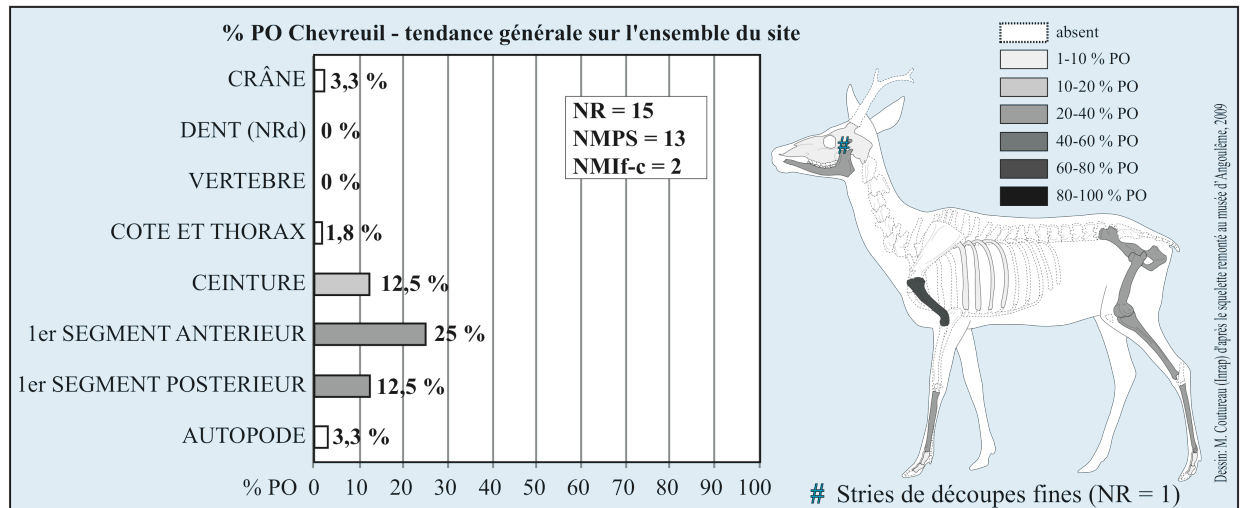


Figure 61. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquences et représentation des parties anatomiques des chevreuils (% PO).

En ce qui concerne les cervidés, deux traces de découpe fine, l'une située au niveau de la branche mandibulaire d'un chevreuil (traces de désarticulation), l'autre sur la diaphyse d'un fémur de cerf (stries de décarnisation), attestent de l'activité de boucherie et de chasse sur ces animaux.

IV/2.2.4.1.e. Les autres animaux

Le chien est principalement représenté par les vertèbres caudales (NR = 3). Pour les autres espèces issues du petit gibier à fourrure (renard, blaireau, martre et lièvre), les données sont encore plus limitées dans la mesure où ces dernières ne sont attestées que par un seul os chacun. Ces espèces étant des animaux fouisseurs, la question de l'agent accumulateur peut se poser ici, d'autant plus qu'aucune trace d'origine anthropique n'a pu être relevée sur ces restes.

IV/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

IV/2.2.4.3.a. Les bovins domestiques

L'estimation des âges au décès des bœufs a été réalisée à partir de vingt-six restes dentaires et 117 ossements, donnant respectivement huit à neuf individus au minimum. Ces effectifs réduits nous incitent à être prudents sur l'interprétation des profils. Il résulte de ces données un abattage centré

autour des jeunes de moins de 2 ans avec 63,4 % des effectifs, dont une grande majorité âgée entre 1 et 2 ans traduisant une production orientée vers la viande (Figure 62). 76,9 % des ossements de bœufs observés pour cette analyse présentent un état de croissance achevé (Figure 63). La plupart des bêtes ont donc au moins passé une année avant d'être abattues. Deux Dp4 caractérisent la présence de veaux âgés entre 2 et 6 mois dont l'abattage renvoie à la recherche d'une viande plus tendre. Leur présence est également attestée à travers l'état épiphysaire de certains ossements. Un second pic concerne les animaux abattus entre 4 ans et 6,5 ans (32,2 %), certains étant maintenus sur pied au-delà de 9 ans. Leur présence peut suggérer aussi bien une exploitation de produit secondaire, comme le lait (Tresset, 1996), qu'une volonté de reproduire le troupeau (Helmer, 1992 ; Hachem, 1995).

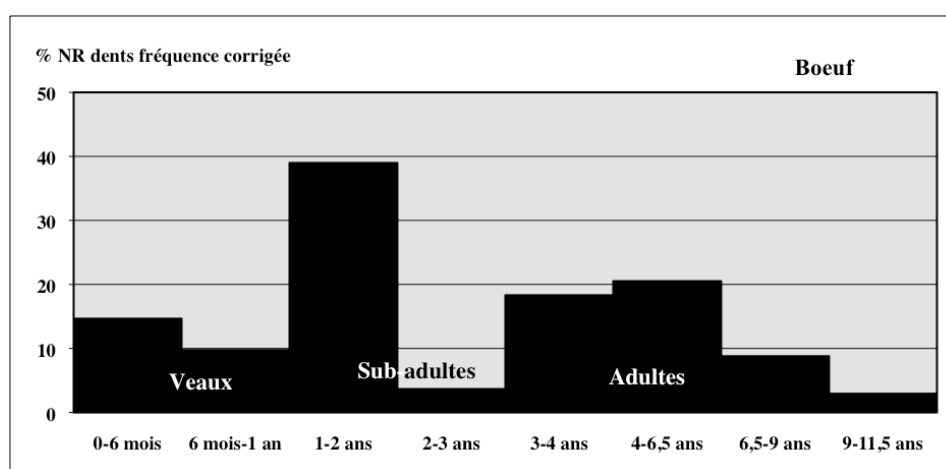


Figure 62. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

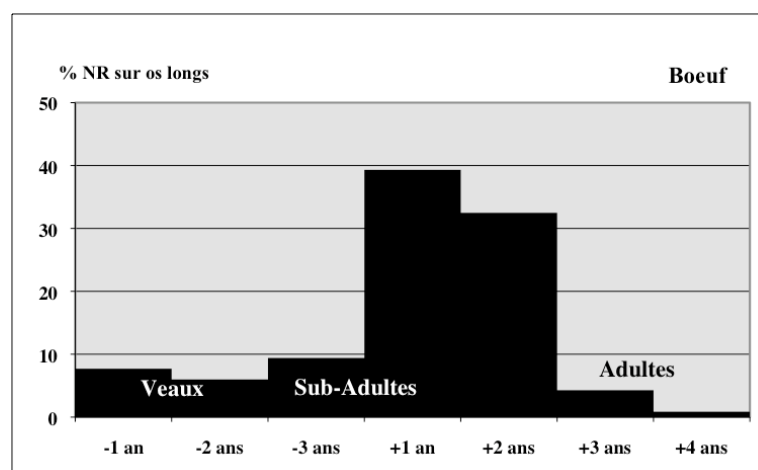


Figure 63. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.

IV/2.2.4.3.b. Les porcs

Les restes dentaires sont trop limités pour en extraire des informations pertinentes ; seulement dix-neuf dents isolées inférieures et supérieures de porcs ont été enregistrées pour l'ensemble du site dont huit ont été retenues pour estimer les différentes classes d'âges et correspondant à cinq individus. Parmi ces restes dentaires, toutes les classes d'âges ne sont pas représentées. En effet, aucun sujet n'est répertorié entre 6 mois-1 an, ni à partir de 3 ans (Figure 64). En revanche, un abattage préférentiel est orienté vers les porcelets âgés entre 1 et 2 ans (19-23 mois d'après les classes d'âges de G. Bull et S. Payne, 1982), visible également à partir de l'étude des stades épiphysaires des os du squelette appendiculaire : 77,7 % des os des membres et des ceintures de porcs n'ayant pas achevés leur croissance dont 55,5 % correspondent à des individus de moins de 2 ans (Figure 65). Cet abattage caractérise un approvisionnement principalement carné, lorsque les individus ont atteint un poids optimum en graisse et en viande. L'abattage plus tardif, entre 2 et 4 ans peut traduire également la recherche d'un taux d'engraissement suffisant, la croissance étant plus lente.

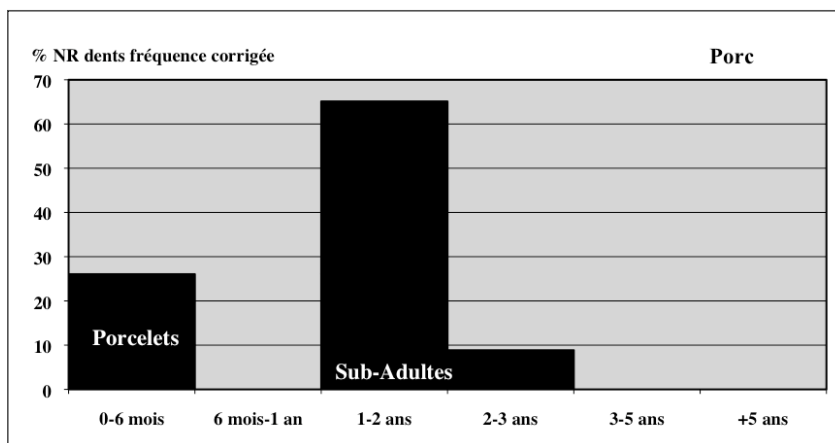
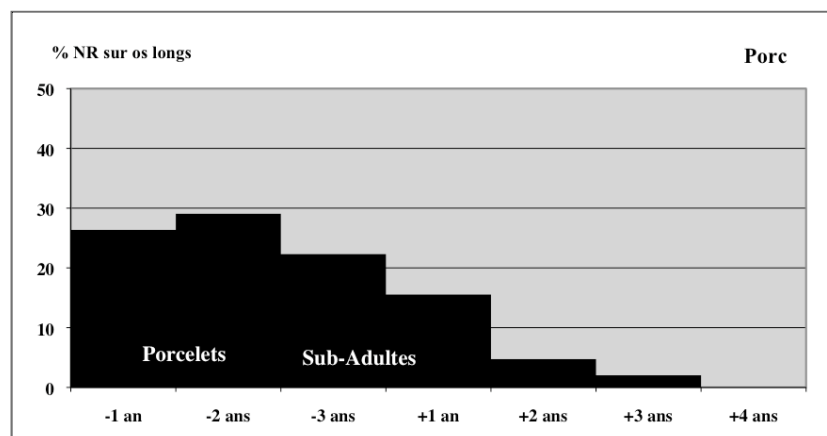


Figure 64. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 65. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.



IV/2.2.5.1.c. Les caprinés

Le profil d'abattage des caprinés est établi à partir de trente dents inférieures et supérieures, en place ou isolées, correspondant à onze individus. D'après ces estimations, près de 75,3 % de ces animaux ont été abattus avant 2 ans (Figure 66) avec un pic entre 1 et 2 ans (43,1 %). Les sujets âgés entre 6 mois et 1 an représentent une part assez proche avec 32,3 %, mais aucun jeune chevreau et/ou agneau de moins de 6 mois n'est présent dans le corpus. Les données fournies par l'état d'épiphyssation des os vont également dans le sens d'abattage des jeunes animaux abattus avant que leur croissance ne soit achevée (avant 3 ans). Par contre, 24,7 % des effectifs correspondent à des individus adultes âgés entre 2 et 6 ans, avec toutefois une meilleure représentation des animaux entre 2 et 3 ans. Parmi les os longs, 33,3 % des effectifs indiquent une bonne fréquence des caprinés de plus de 1 an. Là encore, l'élevage caprin s'oriente vers une production carnée. Les éleveurs ont cherché à abattre à la fois des bêtes fournissant une viande plutôt tendre (classe d'âge 6 mois-1 an) et des bêtes au maximum de leur rendement boucher (classe d'âge 1-2 ans). La présence d'adultes entre 2 et 4 ans peut suggérer l'hypothèse d'un maintien en vie de femelles pour la reproduction du troupeau, mais rien n'exclut l'idée d'une recherche de lait par la présence de femelles de réforme fournissant du lait, en considérant que la classe d'âge représentée correspond à des femelles. Il est intéressant de noter que la courbe d'abattage des caprinés du *Fond du Petit Marais* (BFM/BGM) présente des caractéristiques opposées à celle obtenue pour les moutons de la *Fosse Tounise* (BFT ; cf. *supra*. IV/1.2.4.2.c.) : A BFM/BGM l'abattage touche préférentiellement les sub-adultes tandis qu'à BFT, ce sont les jeunes agneaux d'environ 6 mois qui sont majoritairement tués. L'hypothèse d'une complémentarité et/ou d'échanges de caprinés entre ces deux occupations appartenant à une même étape du VSG et séparés seulement de 1,5 km est séduisante.

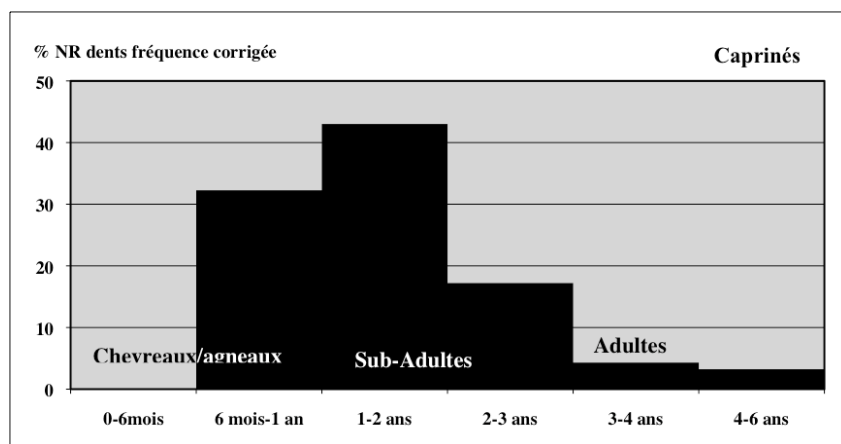
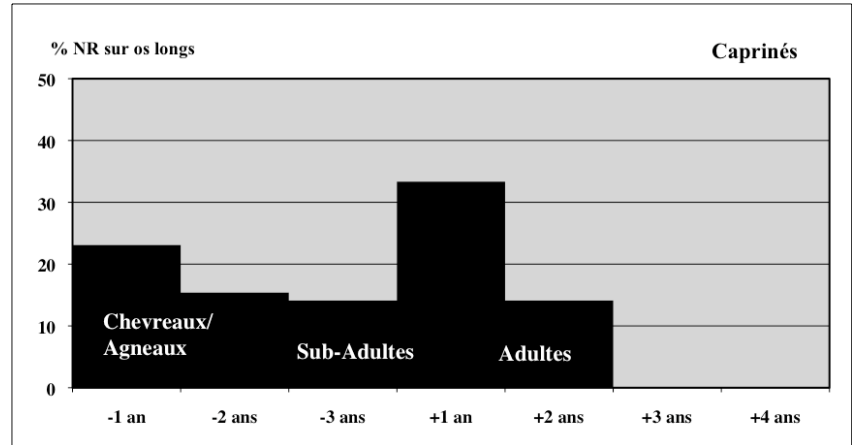


Figure 66. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 67. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.



IV/2.2.5.1.d. Le grand gibier

Aucune donnée dentaire n'est disponible pour la faune sauvage, seuls les degrés d'épiphyse des os fournissent des informations, mais très réduites.

Ainsi pour l'aurochs, la chasse semble être ciblée vers de jeunes adultes de plus de 1 an. Les mesures prises sur les os indiquent qu'il s'agit principalement de femelles.

Les sangliers sont abattus après 1 an, mais avant 3 ans. Il s'agit donc aussi des sub-adultes mais il n'est pas impossible que les jeunes individus soient comptés parmi les porcs ou parmi les suinés indéterminés car de même que pour les aurochs, les femelles se déplacent avec leurs petits.

En ce qui concerne les cervidés, on ne peut rien dire du cerf et seule une molaire 3 inférieure indique la présence d'un jeune chevreuil abattu entre 14 et 17 mois. Un métatarse dont la poulie distale n'est pas épiphysée confirme la présence d'un jeune individu de moins d'1,5 an.

IV/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

La compilation de toutes les données, sexe-ratio, âges, poids et NMI nous a permis d'estimer la consommation carnée des animaux élevés et chassés puisque les profils d'abattage suggèrent une orientation vers la production de viande. En effet, tous les restes du spectre faunique vont dans le sens d'une recherche des pièces de viandes les plus charnues (épaule, cuisse, jambon, longe, etc.). Il ressort de cette analyse que le troupeau élevé procure l'essentiel des ressources carnées (près de 70 %) et que les gros gibiers constituent un apport supplémentaire, peut-être occasionnel lors des sorties de chasse. Cet apport n'est cependant pas négligeable, 27,7 % (Figure 68).

Les bovinés contribuent très fortement à cette alimentation carnée avec 67,8 % PVA, notamment les femelles domestiques (Annexe IV/2.8). Les porcs jouent un rôle similaire mais dans une moindre mesure (22,8 %), tandis que les restes de caprinés retrouvés ne correspondent qu'à un faible apport en viande (2,37 %). Est-ce lié à la présence de nombreux jeunes individus fournissant de la viande tendre et implique un PVA peu élevé ? Ou bien par cela reflète-t-il une exploitation autre que la viande orientée vers les produits secondaires ?

Enfin, bien qu'on ne puisse totalement l'exclure, le caractère indigent des autres espèces (renard, blaireau, lièvre) n'illustre pas ici d'autres motivations tel que la recherche de supports osseux, de peaux ou fourrures.

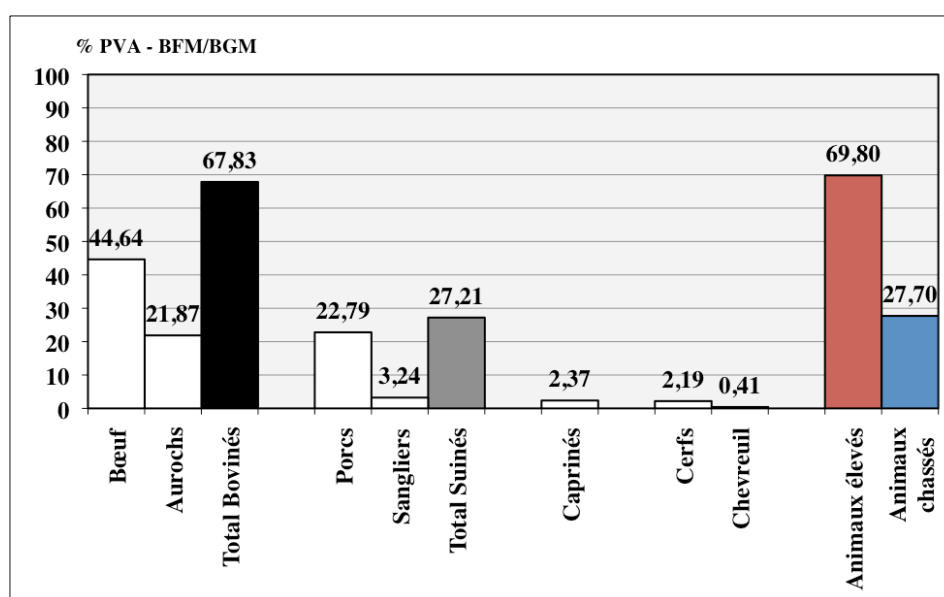


Figure 68. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.

IV/2.2.4.4. Les indices de saisonnalité

Les profils d'abattage des principaux animaux nous renseignent, même de façon limitée, sur les saisons des activités humaines. Pour la triade domestique, on se base sur les données de mise bas issues d'élevage rustiques et sur les données des correspondances sauvages :

- Deux jeunes veaux et quatre agneaux de moins de 10 mois attestent d'abattages pendant les saisons froides, entre novembre et février. La présence des adultes de plus de 2 ans, pourrait témoigner d'occupation à l'année par les groupes humains.

- L'abattage du jeune gibier nous renseigne sur une activité de prédation organisée entre le printemps et l'automne. Ainsi, au moins un marcassin n'a pas passé l'année, chassé à moins de 1 an.

Par contre aucun jeune aurochs de moins de 1 an n'est attesté. Les cerfs et chevreuils dont les bois de chute sont ramassés indiquent une sortie dans les bois entre février et avril pour acquérir les ramures de cerf et entre octobre et novembre pour ceux des chevreuils, c'est-à-dire entre l'automne et le début du printemps (Schmid, 1972). En considérant qu'ils aient été ramassés rapidement après leur chute pour être utilisés, ils ont très bien pu servir et être rejetés à n'importe quel moment de l'année.

- Les poissons de la famille des cyprinidés suggèrent une pêche tout au long de l'année, mais les captures du brochet et du gardon se font préférentiellement au printemps (Clavel, 2009). Ce qui implique une stratégie de pêche prévue pour une saison précise.

IV/3. Tinquex *la Haubette* (Marne)

IV/3.1. Présentation générale du site

Le site de *la Haubette* à Tinquex se situe en banlieue Ouest de Reims (Marne), en rive gauche de la vallée de la Vesle, affluent méridional de l'Aisne. Il repose sur butte de dépôts limoneux, où il domine les marais de la Muire au nord (Figure 69). Il a été mis au jour en 1999 lors d'un diagnostic d'archéologie préventive sur la ZAC de *la Haubette*, en vue d'un projet d'aménagement de logements individuels et collectifs (Koeler, 2000). Les vestiges datés du VSG ont donné lieu à la prescription d'une fouille préventive en 2001 sur une surface de 1,16 ha (Hachem *et al.*, 2001). Non seulement Tinquex est le premier site VSG fouillé en Champagne, mais il correspond, de ce fait, à l'extension la plus orientale de la culture ouvrant ainsi sur des problématiques relatives à la régionalisation de la culture de part sa position géographique intermédiaire entre deux zones d'influence, que sont le Bassin parisien et le Bassin rhénan. Influences visibles à travers ses vestiges céramique et lithique. Une partie des données a été présentée lors du Colloque Interrégional sur le Néolithique au Luxembourg en 2003 (Hachem *et al.*, 2007).

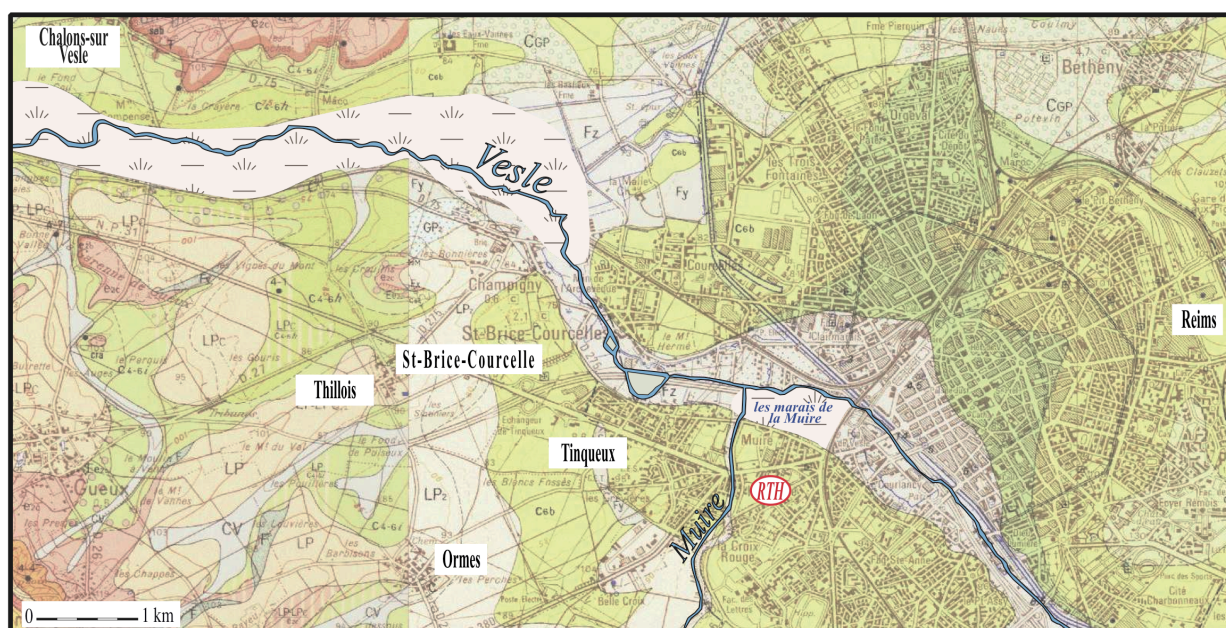


Figure 69. Tinquex *la Haubette* (RTH). Localisation du site dans son contexte géologique.
Extrait carte IGN.

L'habitat de Tineux se compose de cinq maisons et de leurs fosses latérales associées, de trois séries de fosses de types latérales appartenant à d'autres bâtiments dont les autres vestiges en creux auraient aujourd'hui disparu, ainsi que de plusieurs structures et trous de poteaux isolés (Figure 70) :

U.H. 50 = maison 50 + fosses n° 5 nord, 41

U.H. 60 = maison 60 + fosses n° 52, 98, 54 nord, 5 sud

U.H. 70 = maison 70 + fosses n° 42, 43, 73, 4, 51, 54 sud

U.H. 90 = maison 90 + fosses n° 49, 85

U.H. 91 = maison 91 + fosses n° 45, 46

Une structure de combustion à l'intérieur du bâtiment 70 = structure n° 4

Trois ensembles de fosses latérales non attribuées à un plan de maison :

Structures n° 5', 79, 81

Structures n° 62, 63

Structures n° 12, 66

Fosses isolées = structures n° 77, 88, 56, 44, 3, 68, 48, 47 et 78. Les fosses 47 et 48 peuvent être associées à l'U.H 91

Trous de poteaux isolés = Structures 94, 95, 102

Aucun plan de bâtiment dégagé n'est complet. Les maisons de la zone sud (90 et 91) présentent des plans encore plus partiels que celles situées au nord de l'emprise (50, 60 et 70). Les plans de bâtiments représentés sur la figure 70 sont complétés hypothétiquement afin de faciliter la lecture de l'illustration. On ne connaît pas, non plus, l'extension réelle de l'habitat car, au nord-ouest du site, le décapage de la fouille a été limité par un remblai moderne et au sud-ouest, le bornage de la parcelle n'autorisait pas l'équipe à continuer le travail de terrain. En revanche, la limite du village est connue à l'est et au sud de l'emprise. Le recoupement stratigraphique de la fosse sud de la maison 50 par la fosse nord de la maison 60 permet d'y voir deux phases d'occupation sur deux étapes du VSG. Le bâtiment 60 (VSG moyen) est alors postérieur à la maison 50 et très probablement à la maison 70 (VSG ancien). Les études effectuées sur le mobilier céramique et lithique confirment ces observations stratigraphiques.

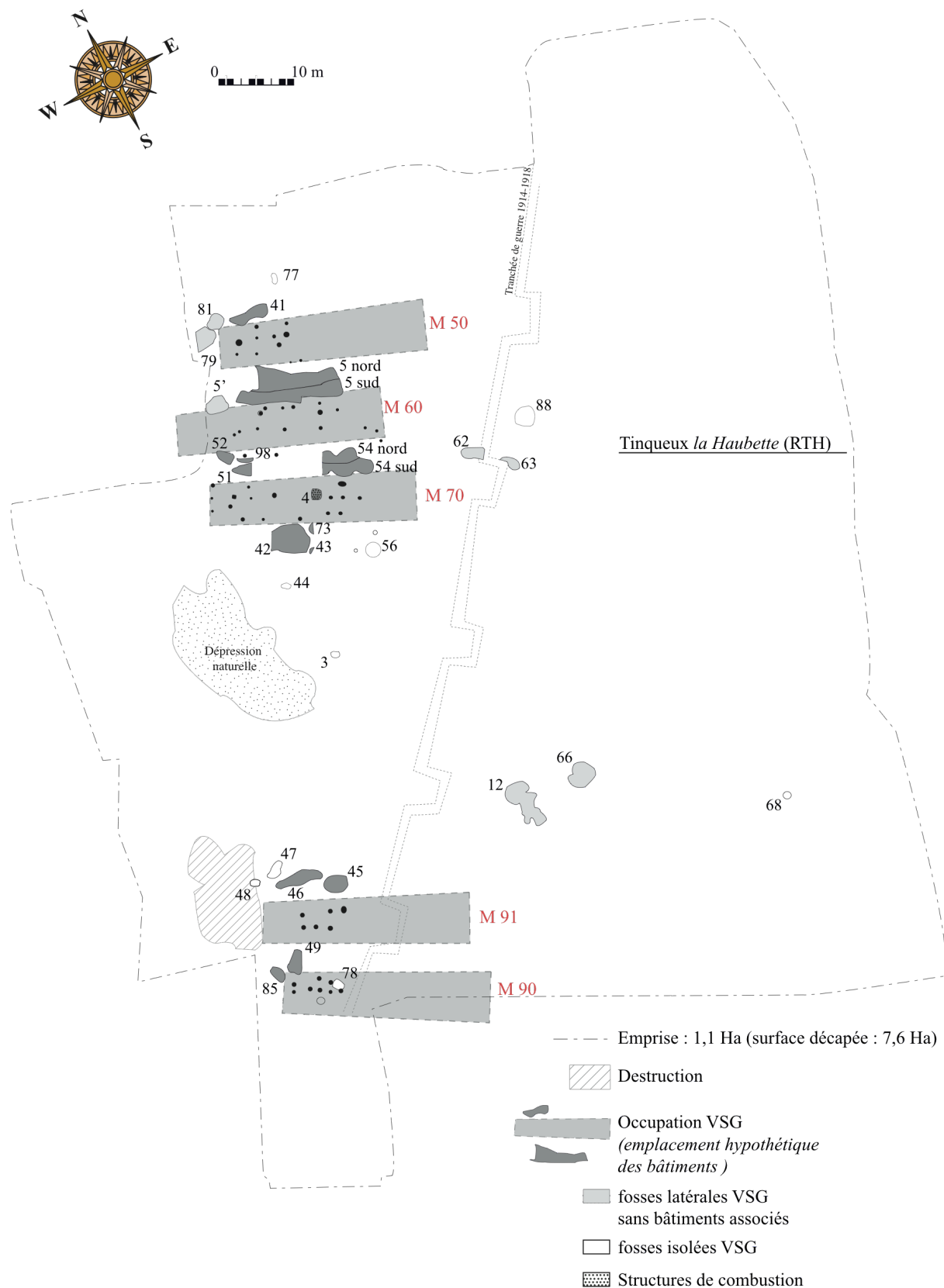


Figure 70. Tinquex la Haubette (RTH). Plan des bâtiments du site. (D'après Hachem et al., 2001, 2007).

IV/3.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie relative

L'ensemble des vestiges archéologiques a fait l'objet d'une étude approfondie par type de matériel. Les résultats combinés ont permis d'en retirer une synthèse très précise de la compréhension du site. Sa position chronologique et géographique de cet habitat aux marges orientales de la culture VSG en fait un site à part au sein de cette culture.

Le matériel céramique recueilli regroupe 4 187 fragments donnant lieu à soixante-seize individus, définis à partir de formes, de bords et de tessons décorés. Le corpus, étudié par K. Meunier (Meunier *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 237-240), est très fragmenté ; seuls deux vases quasiment complets furent découverts écrasés *in situ* dans la structure 52. L'unité d'habitation 70 est la mieux documentée aussi bien qu'en termes d'effectifs, qu'en termes de décors. La céramique décorée présente les principales caractéristiques du Villeneuve-Saint-Germain, mais la présence d'éléments de décors d'influence différente permet de se questionner sur la périodisation de la culture et de différencier des phases d'occupation : la maison 70 possède un assemblage de tradition Rubané final de Moselle, correspondant à une étape ancienne du VSG. Les éléments de décors en arêtes de poissons du bâtiment 50, sont également caractéristiques d'une étape ancienne et moyenne du VSG. Tandis que la maison 60 se caractérise par une céramique d'affinité Hinkelstein et d'un vase de type Blicquy. De plus, la présence d'un cordon en relief semble correspondre à une étape avancée dans la séquence VSG.

P. Allard a analysé le mobilier lithique (Allard *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 240-258). Cette étude a été complétée par S. Denis dans le cadre d'un Master 2 (Denis, 2009). L'outillage lithique est confectionné majoritairement à partir d'un silex tertiaire bartonien dont les affleurements régionaux avoisinent à une quinzaine de kilomètres du site de Tinquieux (Romigny-Lhéry, plateaux du Tardenois, Condé-en-Brie, Emeville, Billy-sur-Ourcq et Arcy-Sainte-Restitue ; Allard *et al.*, 2005). Le débitage est caractérisé par une production de lames et d'éclats. Deux étapes chronologiques basées sur le débitage laminaire apparaissent également bien distinctes, les assemblages des maisons 50 et 70 ainsi que la structure 5' étant plus anciens que ceux de la maison 60 : « *L'assemblage lithique de la maison 70 peut être considéré comme plus ancien (auquel il faut vraisemblablement associer ceux de la maison 50 et de la fosse 5'). Le taux de silex secondaire, le type de débitage laminaire, la plus forte proportion d'outils sur lame, la présence d'armatures de flèche, la rareté des grattoirs sur éclat, le plus grand nombre de pièces esquillées sont des caractères significatifs d'une phase plus ancienne que celle représentée par le mobilier de la maison 60* » (Hachem *et al.*, 2007, p. 258).

Une cinquantaine d'anneaux et d'ébauches d'anneaux furent découverts et analysés par N. Fromont (Fromont *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 266-267). Différentes roches sédimentaires ont servi à la confection de ces pièces : schistes, calcaires gris d'âge primaire et un matériau indéterminé. L'origine pétrographique des outils est orientale (Massif ardennais). L'ensemble provient des fosses des maisons 50, 60, 70 et 90 ainsi que de la structure 12. La série d'anneaux de la *Haubette* est relativement classique pour le VSG. Les éléments déterminés de la chaîne opératoire permettent de qualifier les différentes étapes d'occupations comme étant « des sites receveurs » (présence de pièces finies ; Fromont *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 267)

Le matériel de mouture et de polissage, étudié par C. Hamon (Hamon *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 263-266), rassemble 237 pièces en grès dont la majeure partie est constituée de bloc brut de fragments dépourvus de surface active. Les ressources gréseuses étant pauvres à proximité du site, l'auteur suggère que le faible effectif des objets de mouture s'explique par un réemploi systématique. Au total, douze outils caractérisent la mouture (un fragment de meule et deux molettes) et le polissage (polissoirs, abraseur à rainure et outils à plage polie) de l'habitat de Tinqueux.

L'industrie osseuse, étudiée par Y. Maigrot (inédit), a livré une cinquantaine d'objets façonnés sur des fragments de ramures de cervidés et sur des éléments osseux de grands mammifères. Ils se répartissent inégalement entre les différentes structures, les fosses latérales de l'habitation 70 regroupant la majeure partie des objets travaillés. L'outillage se caractérise par la forte présence de biseaux réalisés sur des supports variés (éclats diaphysaires de grands ruminants, côte de bovins domestiques, métapodes de petits ruminants, fragments de ramures). Quelques pointes sur métapodes de caprinés et sur fibula de suinés, ainsi que des percuteurs sur andouillers furent découverts. Les procédés techniques de débitage et de façonnage des pièces sont typiques de ceux mis en évidence pour les cultures du Néolithique ancien (RRBP et VSG), plaçant de manière définitive l'habitat de Tinqueux dans une séquence chronologique large entre la fin de l'étape finale du RRBP avec l'unité d'habitation 70 et l'étape récente du VSG avec l'unité d'habitation 60.

Quelques données paléoenvironnementales ont été fournies par douze restes de charbons de bois retrouvés essentiellement dans les fosses 5 et 54 (sud et nord). Le matériel, analysé par J.-M. Pernaud (Pernaud *in* Hachem *et al.*, 2007, p. 268-269), se caractérise par la présence majoritaire du chêne à feuillage caduc de type chênaie traduisant un impact anthropique sur l'environnement immédiat du village (ouverture ?).

IV/3.2. La faune

Le mobilier osseux du site de Tinquex *la Haubette* a déjà fait l'objet d'un mémoire de Maîtrise (Bedault, 2004) et de DEA (Bedault, 2005). Nous avons, cependant, repris l'ensemble des données en appliquant les méthodes d'analyse archéozoologiques acquises durant ces années de thèse. Ainsi, nous avons intégré, dans le cadre de ce travail, les calculs des parties anatomiques observées (PO) et approfondi les déterminations des dents de caprinés, bien que celles-ci soient très peu nombreuses, ceci afin d'homogénéiser les données et de les rendre comparables aux autres sites.

La périodisation interne du site de Tinquex, relevant de deux étapes chronologiques consécutives du VSG et correspondant à deux phases d'occupation, nous incite à mener l'analyse archéozoologique selon cette périodisation. Ainsi, la répartition des vestiges dans l'espace villageois est décrite à la fois par maisonnée et par étape chronologique. Cependant, le caractère tronqué de certaines fosses latérales, et dans lesquelles peu de restes osseux furent recueillis, nous oblige à limiter ce point de vue de l'analyse.

IV/3.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

L'ensemble des structures a livré 3 556 restes osseux, correspondant à une masse globale de 53 kg. Un peu moins de la moitié de l'échantillon a pu être identifié (46,5 %), dont 44,4 % jusqu'au niveau de l'espèce. La fragmentation des ossements *in situ* est importante, de l'ordre de 56,4 % sur l'ensemble du corpus. Le spectre de faune est peu diversifié, caractérisé principalement par des grands mammifères : la triade domestique et les cinq grandes espèces sauvages habituellement retrouvées sur les autres sites d'habitat du Néolithique ancien en Bassin parisien. Aucun tamisage n'a été effectué sur le site de Tinquex lors de la campagne archéologique de 2001, faute de temps. L'échantillon n'a fourni que très peu de restes de petits mammifères (NR = 7) et un seul fragment d'os long d'oiseau dont l'espèce n'est pas identifiable. En outre, les restes poissons d'eau douce et de petits animaux aquatiques sont absents malgré l'implantation du village située entre deux rivières (la Vesle et la Muire) à moins de 2 km d'un marais.

La quantité des ossements est répartie inégalement entre les unités d'habitation et entre les structures. Ainsi, l'U.H. 60 regroupe plus du tiers des vestiges osseux (Figure 71), principalement concentré dans la fosse latérale nord (str. 5 sud). Il convient cependant de noter qu'à la vue du caractère tronqué de

certaines structures, il paraît normal de recueillir plus d'ossements au nord. Les fosses 5', 42 et 5 nord ont livré également un grand nombre de restes osseux (Annexe IV/3.2).

En outre, quantitativement, l'étape ancienne du VSG, regroupant les habitations 50, 70 et l'ensemble 1, est mieux représentée que l'étape moyenne qui est concernée par seulement la maison 60.

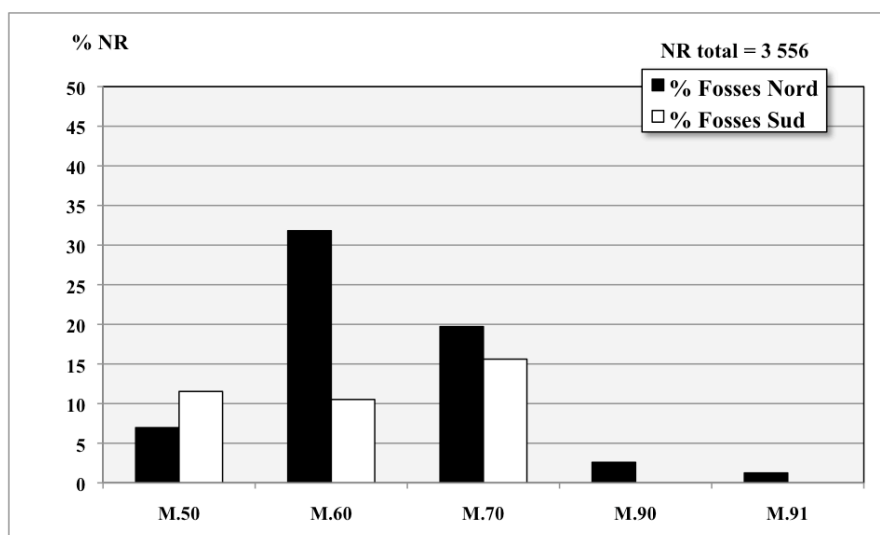


Figure 71. Tinquex la Haubette. Proportion des restes de faune par unité d'habitation

IV/3.2.1.1. La fragmentation

La fragmentation apparaît assez importante avec plus de la moitié des effectifs indéterminés. Ces derniers mesurent entre 0,5 et 3 cm et leur masse correspond à environ 12 % du poids total des restes osseux soit un poids moyen de 3,7 g. par fragment (Annexe IV/3.3). De nombreux os identifiables anatomiquement comme les côtes, les processus épineux et transverses des vertèbres, les os plats et les os du crâne ont été dénombrés parmi les restes indéterminés faute de pouvoir les attribuer à une catégorie taxinomique (grands ou petits ruminants ; *Bos sp.*, *Sus sp.* etc.). Ces derniers se composent principalement de petits fragments entre 3 et 5 cm (67 %). Les esquilles de moins de 1 cm sont fréquentes et représentent près de 10 % des restes indéterminés. Les ossements entiers sont malgré tout présents dans le corpus et relativement bien documentés avec 11,3 % des effectifs déterminés, correspondant essentiellement aux os courts et compacts (os du carpes et tarses, phalanges ; 9,13 % NR = 144) et très peu à des os longs (0,72 % ; NR = 12). Cependant, de nombreuses extrémités proximales et distales ont été préservées (21 %), permettant une analyse ostéométrique satisfaisante ; 42,7 % des extrémités conservées sont épiphysées.

Les types de cassures observés sur les os longs sont divers, à la fois en spirale, pour la majorité des diaphyses, attestant d'une fracturation sur os frais, et à la fois dentelées (ou en escalier) et longitudinales réalisées sur os secs. De rares fragments se distinguent par des traces de percussion laissées sur la surface osseuse, matérialisées par des petits points d'impact, d'autres présentent des fissurations au départ de la cassure provoquée par percussion (indirecte ?). Bien que plusieurs agents puissent provoquer des types de cassures similaires et il nous a été impossible de les différencier, cette fragmentation des os est probablement d'origine anthropique correspondant aux différentes activités de boucherie et de préparation culinaires (récupération de moelle, désarticulation et dépouillement des carcasses), ainsi que la préparation des supports pour l'outillage osseux.

Très peu de traces de découpes et de brûlures sont visibles, ils représentent 10,6 % des fragments osseux. On retrouve principalement des stries réalisées au silex correspondant à des activités de découpe et de décarnisation. Les os brûlés correspondent principalement à des restes indéterminés avec des intensités variables (Annexe IV/3.3). Quant aux attaques des carnivores elles sont peu significatives et n'interviennent que très faiblement dans la fragmentation des os (2,5 %).

IV/3.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques

De manière générale, cet échantillon est bien conservé et les éléments naturels ne semblent pas avoir fortement dégradé les ossements. Alors que tous les os sont marqués par des vermiculations sans exception, les traces de radicules sont peu profondes et les altérations physico-chimiques à la surface des os peu abondantes. Quelques remontages d'ossements ont été effectués au sein d'une même structure, mais aucun ne fut repéré entre les différentes fosses d'une même maison, ni entre les fosses de maisons différentes. Aucune connexion anatomique ne fut observée lors de la fouille. La préservation des épiphyses et la présence de restes de jeunes animaux témoignent de bonnes conditions de conservation. Malgré le fait que les dents se conservent généralement mieux que les os, on s'étonnera de leur faible nombre (NR = 132). Il en ressort tout de même un bon score de NMI (jusqu'à 9 dans l'UH 70).

IV/3.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

Hormis l'importance des restes indéterminés résultant de la forte fragmentation, l'échantillon de Tinquieux paraît satisfaisant au vu du nombre de restes déterminés (NRD = 1654) et par comparaison

avec les sites ayant fourni un corpus de faune dense. Le spectre faunique est peu diversifié, et est caractérisé essentiellement par de grands animaux. L'absence de tamisage peut avoir suscité une perte d'informations à la fois quantitatives (notamment les os de petites tailles ou ceux des immatures) et qualitatives (petits mammifères, oiseaux, poissons absents). La faible représentativité de ces restes dans la composition de l'échantillon ne nous permet alors pas de prétendre à une réelle absence de ces animaux. Malgré tout, la série peut-être considérée comme représentative de ce qui a été rejeté sur place, réunissant les différentes activités pratiquées sur le site. En effet, les principales espèces domestiques et sauvages sont représentées par l'ensemble des grandes régions du squelette dont plusieurs fragments portent des traces anthropiques relevant de leur exploitation et de leur gestion au sein du village. Enfin, nous sommes bien en présence de déchets osseux issus de boucherie, de consommation et fabrication d'outils.

IV/3.2.2. Composition des espèces en présence

IV/3.2.2.1. Liste de faune générale

Le spectre de faune est caractérisé essentiellement par de grands mammifères, dont une part importante d'animaux domestiques (87,3 %). Les espèces sauvages ne représentent que 8 % et les restes de petit gibier sont quasiment inexistants. Parmi la triade domestique présente sur le site de Tinquaux, le bœuf occupe de loin la première place avec 939 restes, soit près de 60 % de l'échantillon, suivi du porc avec 23,6 % des restes. Puis, en faible proportion, les caprinés, représentant à peine 6 % seulement. Un reste de chien complète cette liste d'animaux domestiques (Tableau 8). En nombre de sujets, ce sont les porcs qui dominent les autres animaux domestiques avec douze individus enregistrés. Les bovins sont au nombre de neuf et les caprinés ne sont documentés que par quatre sujets. Quant à la faune chassée, son NMI reste faible : deux sujets pour l'aurochs et le sanglier, un seul pour les autres animaux.

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	939	57,5	9
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	386	23,64	12
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	100	6,12	4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,06	1
Animaux domestiques	1 426	87,32	26
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	49	3	2
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	46	2,82	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	28	1,71	1
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	4	0,24	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,06	1
Chat Sauvage (<i>Felis silvestri</i>)	4	0,24	1
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,06	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	1	0,06	1
Animaux sauvages	135	8,27	11
Bos sp.	21	1,95	-
Sus sp.	20	1,69	-
Ruminants sp.	31	0,43	-
Micro faune sp.	1	0,06	1
TOTAL	1 634		47
Bois de cerf	16	0,45	
Bois de chevreuil	4	0,11	-
TOTAL	1 654		47
NRI = 1 902			

Tableau 8. Tinquieux la Haubette. Quantification des espèces en présence.

IV/3.2.2.2. Liste de faune par unité d'habitation

La périodisation du site sur deux étapes chronologiques nous incite à traiter la série en conséquence. Mais la distribution des espèces par unité d'habitation figurée ci dessous (Figure 72 et Figure 73) ne rend pas compte d'une réelle différence dans la représentation des espèces : les bœufs restent majoritaires entre 50 et 80 % du NRD, et sont suivis par les porcs dans l'ensemble des maisons, hormis le bâtiment 91 où les caprinés sont mieux représentés (13,6 %). On notera que les porcs sont quand même mieux documentés dans le bâtiment 70 (33,9 %), mais que c'est dans la maison 60 que leur NMIf-c est le plus élevé (NMIf-c =6).

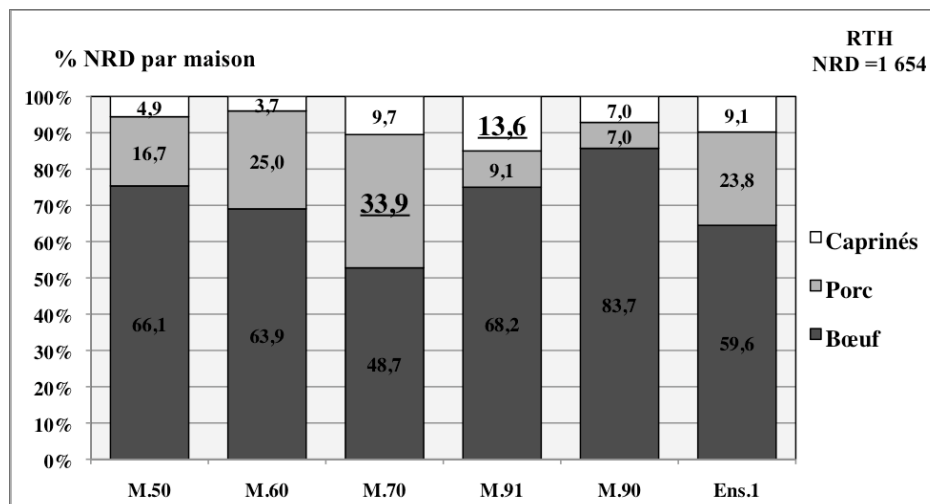


Figure 72. Tinquieux la Haubette. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.

L'aurochs et le sanglier se disputent la première place des animaux sauvages parmi les maisons les plus riches en mobilier ; alors que l'aurochs est mieux représenté dans les U.H. 50 et 70, le sanglier se distingue dans l'habitation. 60 et dans l'ensemble 1 (structures 5', 79 et 81). Dans les bâtiments localisés au sud du village, la faune sauvage est très peu représentée (quelques restes de cerfs dans la maison 91, et d'aurochs dans la maison 90). Nous excluons donc ces bâtiments de la discussion. Par contre le déficit en nombre de restes du chevreuil sur l'ensemble du site est perceptible à travers toutes les U.H. Visiblement, les groupes humains n'ont pas cherché à chasser ce petit ruminant. Cet état de fait est important à souligner car dans l'image de la société rubanée du Bassin parisien L. Hachem a démontré qu'il existait un lien très fort entre les caprinés et les chevreuils (Hachem, 1995, 1997). A Tinqueux, les U.H 70 et 50 ainsi que l'ensemble 1, sont attribuées à une étape ancienne du VSG, voir finale du RRBP. Les plans des bâtiments ne sont pas connus et la notion de grandes et petites maisons n'existe pas au VSG. Mais il est vrai que les caprinés et les chevreuils sont particulièrement très peu représentés.

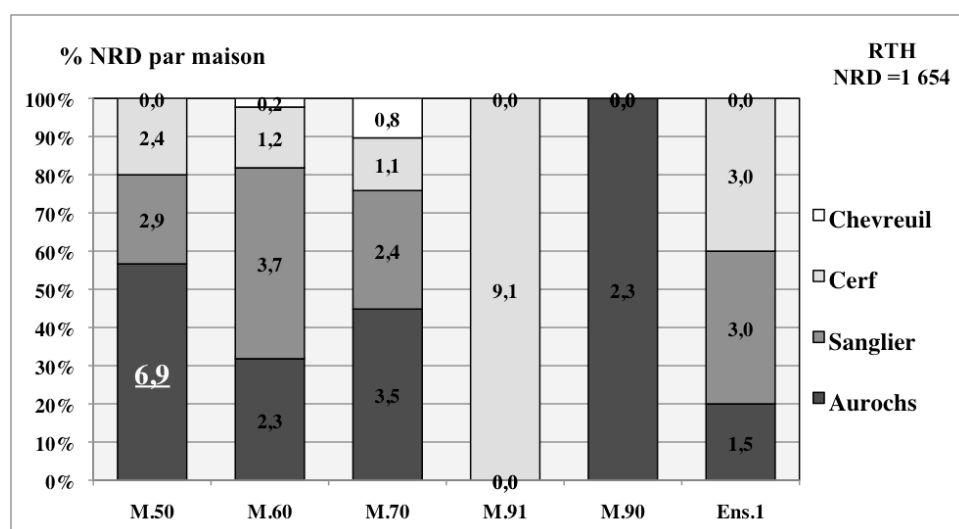


Figure 73. Tinqueux la Haubette. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.

Ainsi la composition de la faune domestique de la Haubette par étape chronologique, se distribue comme suit (Figure 74) : les bœufs prennent de l'importance à l'étape moyenne, tandis que les caprinés tendent à diminuer. Les porcs restent constants entre les deux phases d'occupation et sur les deux étapes. La faune sauvage est trop indigente pour en déduire une réelle évolution.

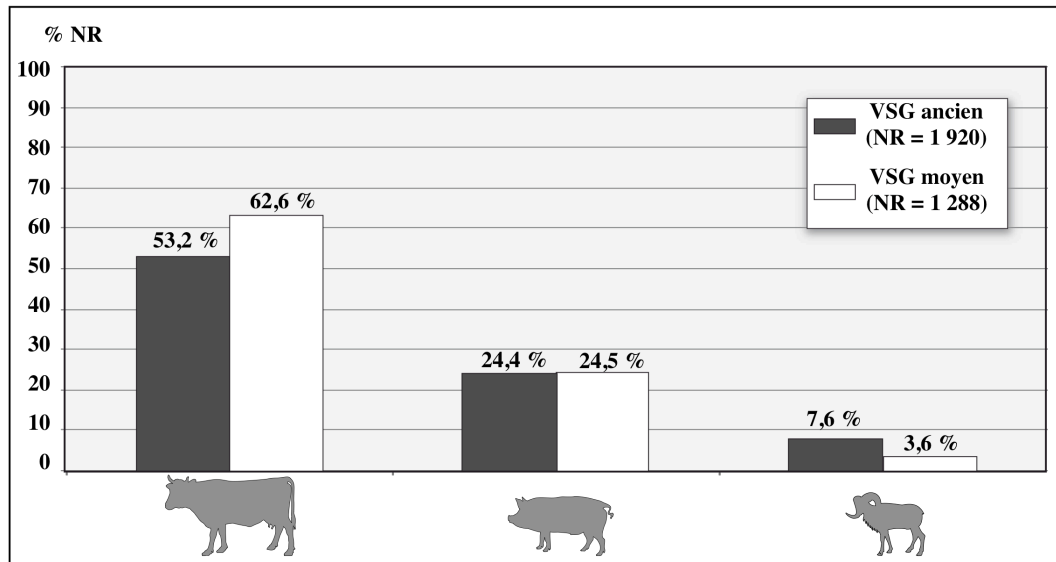


Figure 74. Tineux la Haubette. Représentation de la triade domestique par étape chronologique.

IV/3.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

L'ensemble des mesures prises sur les différentes espèces en présence est détaillé en Annexe IV/2.5.

IV/3.2.3.1. Les bovins

De manière générale, toutes les mesures effectuées sur les ossements des bovinés permettent de classer ces animaux dans les références du Néolithique ancien de l'Europe du Nord. Cependant, parmi l'espèce domestique, quelques ossements renvoient à des individus plus petits que ceux enregistrés pour le RRBP de la vallée de l'Aisne (Hachem, 1995). Quelques éléments ont permis de déterminer le sexe des animaux. On dénombre soixante-huit restes de vaches (NMIf-c = 5) et dix-sept restes de taureaux (NMIf-c = 3) pour la forme domestique et huit fragments osseux de femelles (NMIf-c = 2) et trois de mâle (NMIf-c = 1) pour la forme sauvage. Le sexe ratio des bovinés estimé est donc de un taureau pour deux vaches, un aurochs mâle pour un aurochs femelle.

A partir de ces mesures, seul un métacarpe du VSG moyen (fosse 60) et un métatarsaire du VSG ancien (fosse 5') ont permis d'estimer la hauteur des vaches à 1,26 m. Il s'agit d'une taille moyenne conforme à ce qui a déjà été décrit pour les bovins domestiques de la période.

IV/3.2.3.1. Les suinés

Si les données métriques permettent de caractériser la morphologie du sanglier et du porc, elles sont cependant en nombre insuffisant pour établir des diagrammes de dispersion significatifs. Pour un type d'os, nous ne disposons pas de plus de deux à trois mesures possibles (Annexe IV/3.5.). La distinction entre l'espèce sauvage et son équivalent domestique ne se voit que sur des animaux adultes. Or, la majorité des restes de suidés présents dans notre échantillon correspond à de jeunes individus dont la croissance n'est pas achevée. Il en est de même pour la détermination du sexe de ces animaux. Les données fournies par les os mesurés sont trop peu nombreuses pour discuter du dimorphisme sexuel. Au total, trois canines supérieures isolées ont été attribuées à des femelles domestiques et un fragment de mandibule présentant la forme complète de l'alvéole recevant la canine inférieure à un sanglier mâle. Cependant, aucun sexe-ratio n'a pu être calculé.

La taille au garrot des porcs a été estimée d'après les coefficients multiplicatifs de M. Teichert (1969 corrigés en 1990). Pour les suinés domestiques, la hauteur au garrot se situe entre 0,92 et 1,07 m, d'après les mesures des plus grandes longueurs de deux calcaneus, de six talus et d'un métatarsien III. Ces tailles correspondent aux données fournies par R.M. Arbogast (1994) et L. Hachem (1995) une fois les valeurs corrigées selon M. Teichert (1990).

IV/3.2.3.2. Les autres animaux

Les restes des caprinés ne permettent pas d'effectuer une analyse approfondie. En effet la forte fragmentation des ossements et les types d'os identifiables (diaphyse des os longs, dents...) limite fortement les distinctions entre les chèvres et les moutons. Néanmoins, nous avons pu identifier sept restes de moutons à partir de dimensions effectuées sur une extrémité distale d'un tibia (brebis ?) et d'après les critères discriminants de six restes dentaires. Une extrémité distale d'humérus de chèvre a été identifiée.

Les cervidés (cerf et chevreuil) sont attestés par des restes osseux et par des fragments de ramures, majoritairement indéterminés (chute ou massacre). Un bois de chute entier, attesté dans l'échantillon, présente une boursoflure au niveau de l'époi. On ignore la raison de cette anomalie. Le NMI pour ces deux espèces est de un. Les données concernant la stature et le sexe des cervidés sont très lacunaires. Nous ne disposons que de sept mesures prises sur les ossements de cerfs, la plupart étant

réalisées sur les phalanges. La forme du pubis d'un os coxal nous informe de la présence d'une femelle (Chaix, Méniel, 2001, p. 82).

IV/3.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

IV/3.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Le détail des données est fourni dans l'Annexe IV/3.6., du volume 2.

IV/3.2.4.1.a. Les bovins

Les bovins domestiques sont représentés par toutes les régions du squelette. Sur l'ensemble du site dix-huit individus ont été estimés à partir des restes dentaires. Cependant, ces dernières ne regroupent que 11,8 % des parties observées (Figure 75), les éléments squelettiques les mieux représentés étant les ceintures (47,2 % PO) et les premiers segments des membres (43,5 % PO). Ainsi, l'os coxal, l'humérus et le radius affichent des taux supérieurs à 50 %, puis vient le métacarpe avec 38 % PO et le membre postérieur avec le tibia (30 % PO). Les bas de pattes et le crâne sont beaucoup moins bien documentés et un important déficit s'observe au niveau du tronc. Les vertèbres se sont brisées pour la plupart au niveau des processus épineux, le corps à lui seul n'a pas permis de distinguer les différents types de vertèbres. Quant aux côtes, elles sont caractérisées, pour une grande majorité d'entre elles, par leur diaphyse. En terme de nombre de restes, ces éléments très fragmentés représentent près de 15 % des effectifs.

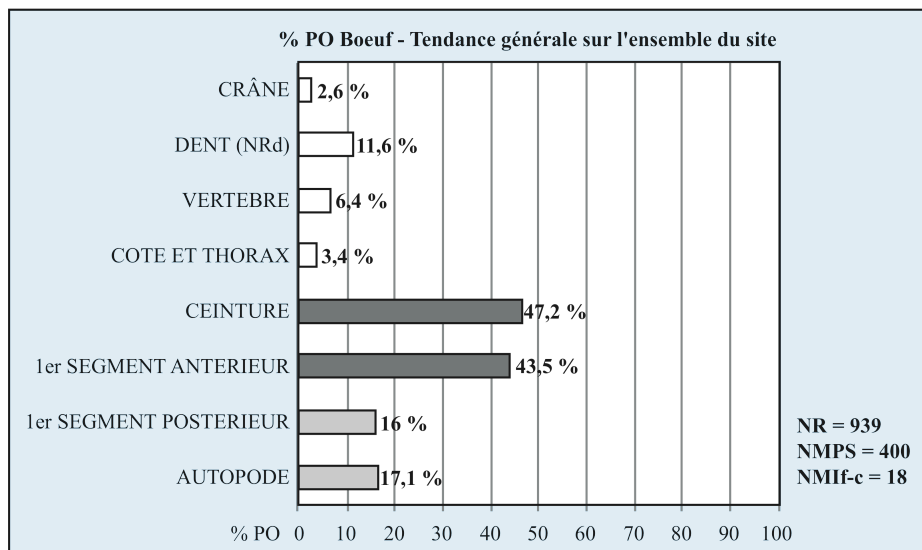


Figure 75. Tinquex la Haubette. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).

La représentation des parties anatomiques observées pour les bœufs sur l'ensemble du site se retrouve d'une unité d'habitation à une autre (Figure 76). Les bâtiments situés au sud de l'emprise comportant trop peu d'effectifs, nous les excluons de l'analyse. La proportion de l'os coxal reste constante entre 40 et 60 %. Les os courts des bas de pattes, ainsi que les éléments du crâne et du tronc sont systématiquement sous-représentés. Seule dans la maison 60, correspondant à la seconde phase d'occupation du village, la mandibule présente un taux inférieur à 20 % des parties observées contre 40 et 50 % dans les autres habitations. Mais cela ne traduit guère un traitement particulier : les effectifs de cet os sont bas et le pourcentage de PO gonfle leur représentation. Ainsi, il ne semble pas y avoir un traitement particulier des carcasses de bovins et les maisons fonctionnent de manière similaire pour ces animaux et ceci, quelle que soit la phase d'occupation : les pièces de viande charnues semblent être préparées, consommées et rejetées sur place, alors que les quartiers de première découpe, tête, tronc, bas de pattes, ont sans doute été le plus souvent préparés et rejetés ailleurs que dans les fosses latérales. A moins d'expliquer la présence de certains de ces éléments par une conservation différentielle.

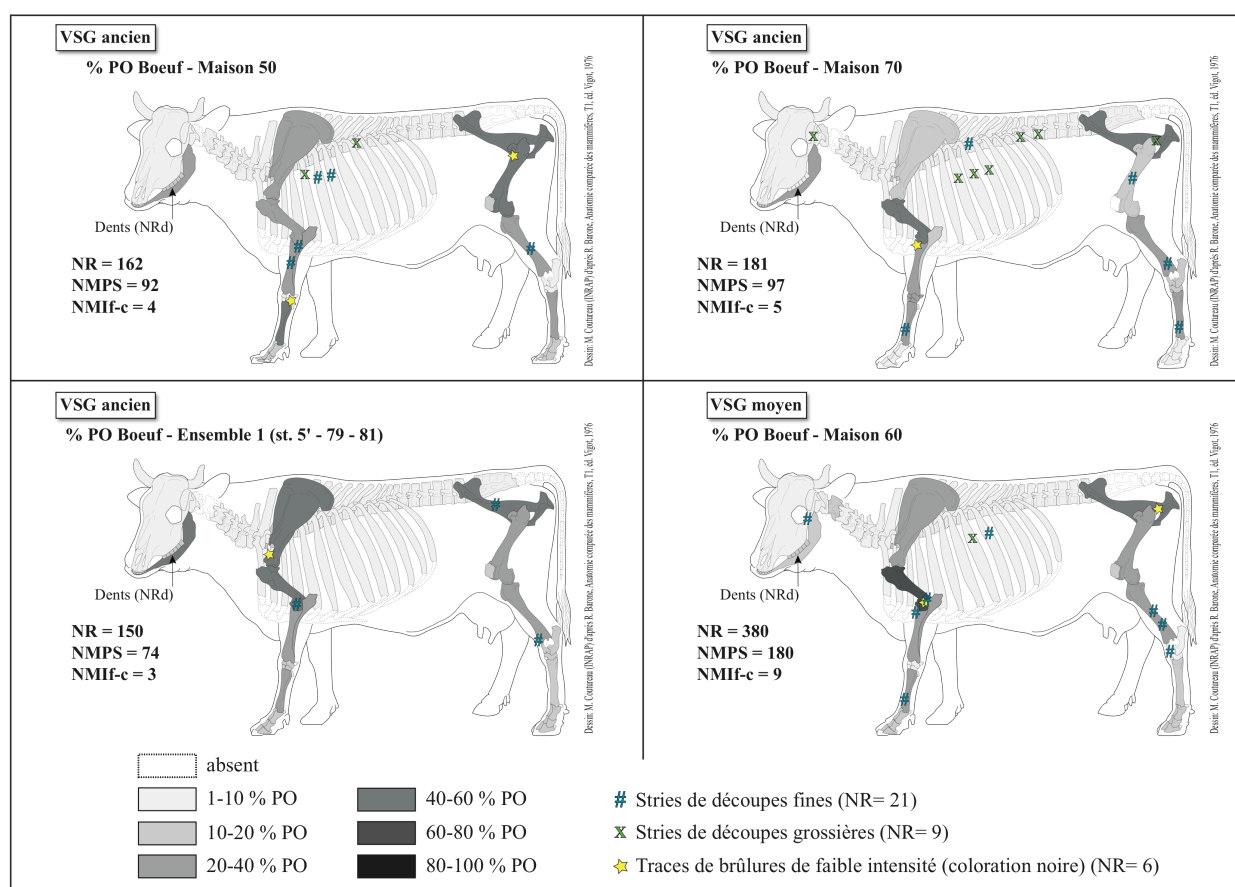


Figure 76. *Tinqueux la Haubette. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.*

Les stigmates anthropiques concernent essentiellement les coups de silex observés sur les ossements, témoignant d'activités de découpes. Plusieurs d'entre elles concernent des traces de décarnisation représentées sous la forme de séries de stries longues, fines et parallèles à la diaphyse. Elles ont été localisées préférentiellement au niveau des diaphyses des os longs (Figure 76). D'autres traces fines ont été repérées sur les os courts du carpe et du tarse, afin sans doute de séparer les premiers segments des membres des bas de pattes. Le thorax est fréquemment marqué par des traces plus courtes et plus grossières, probablement effectuées à l'aide d'un outil lourd et contondant. Elles relèvent d'une découpe de gros et d'une préparation des carcasses en quartier. Ce type de stigmatisme est également observé sur quelques corps vertébraux. Une petite entaille est observée sur un fragment de l'os coxal du bœuf, afin débiter la cuisse, une autre au niveau de l'os hyoïde, témoignant du prélèvement de la langue.

La proportion des ossements d'aurochs présents dans notre échantillon est peu élevée avec seulement 3 % des effectifs, donnant lieu à deux individus. Ces derniers ne sont pas représentés par l'ensemble du squelette (Figure 77). En effet, les parties crâniennes et les os du thorax sont manquants. Seulement deux vertèbres (thoracique et lombaire) ont été retrouvées. L'échantillon n'a livré que quelques os longs comme l'humérus et le tibia dont le nombre ne dépasse pas les dix fragments. Les extrémités sont surtout caractérisées par les phalanges du fait de leur nombre théorique élevé. Les parties préservées concernent tout de même, les pièces riches en viande et ceci quelle que soit la maison. On peut supposer que seules quelques parties de l'animal chassé étaient ramenées au village après un découpage sélectif sur le lieu d'abattage.

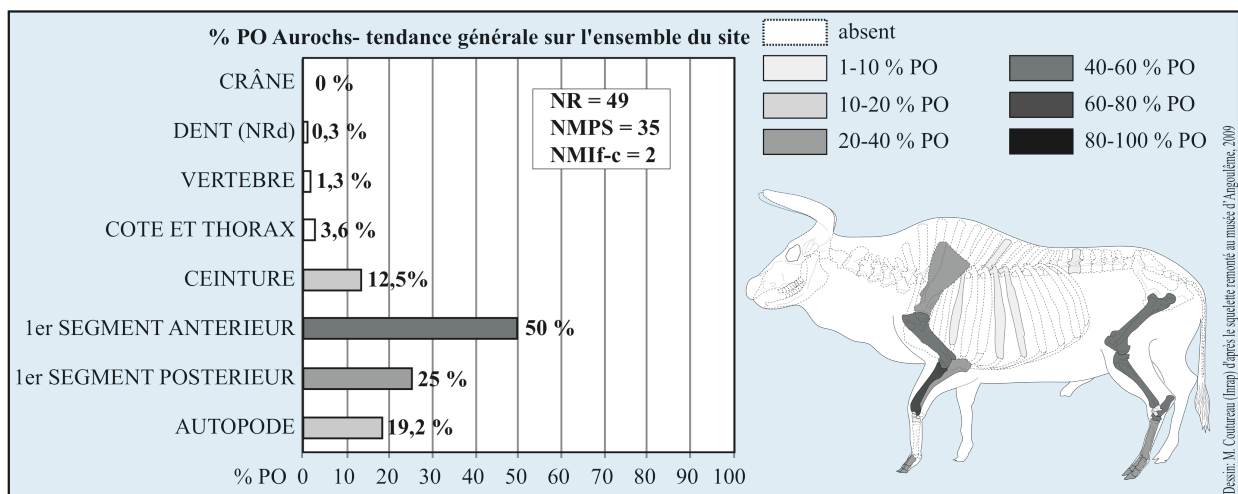


Figure 77. Tinquex la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).

IV/3.2.4.1.b. Les suinés

Les porcs sont majoritairement représentés par les ceintures et les membres antérieurs et postérieurs (Figure 78). Le nombre minimum d'individus s'élève à douze sur l'ensemble de l'habitat. Donné par la scapula, il est de 6 dans les habitations les plus riches (U.H. 60 et 70). La scapula est également l'os le mieux observé et sa fréquence s'élève à plus de 75 % PO. Les autres éléments n'atteignent pas 50 % PO et leur NIMf-c s'équilibre autour de cinq sujets. L'os coxal, l'humérus et le tibia font état d'une bonne fréquence avec chacun près de 42 %. La représentation des bas de pattes est très réduite avec la proportion des os du tarse amplifiée par le nombre relativement important de calcaneus. Le déficit de certains restes osseux est donc nombreux. Ils concernent les vertèbres, les côtes, la fibula, la patella et les extrémités des membres (les métatarsiens, les os du carpe et les phalanges).

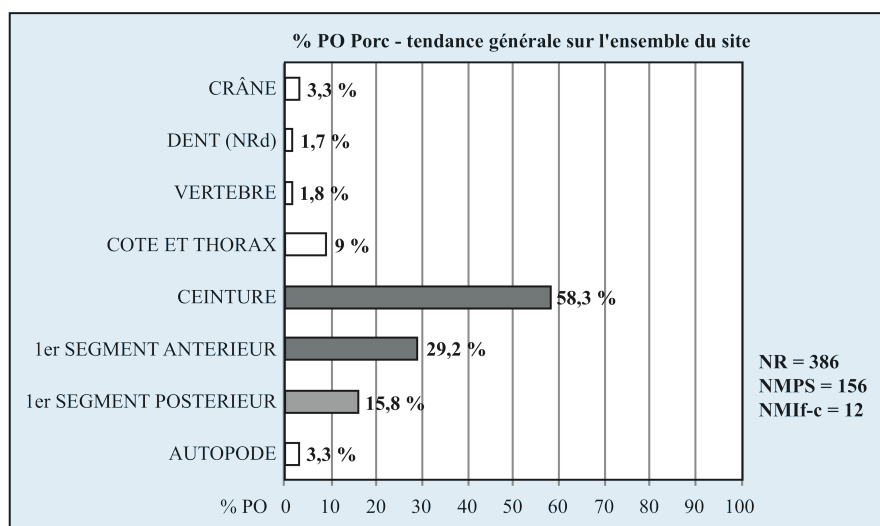


Figure 78. Tineux la Haubette. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

Chaque unité d'habitation enregistre un taux plus élevé des ceintures et des premiers segments des membres antérieurs et postérieurs. Cette répartition particulière de tel ou tel quartier concerne, à l'instar des bovins, les parties riches en viande et en moelle et ne traduit pas une distribution de viande par maisonnée. Dans chaque habitation ont ainsi été consommées des pièces charnues. Les quartiers de première découpe (tête, tronc, et bas de pattes) étant faiblement représentés dans les fosses, on peut se demander s'il n'existe pas des lieux distincts pour cette activité qui n'auraient pas été retrouvés à la fouille. On s'étonnera alors que certaines pièces pourtant riches en viande (plat de côtes et longe) sont également absentes des fosses. A moins qu'elles ne soient illustrées parmi les quelques 9% de côtes et de thorax (NMPS, Figure 79). Restent les os de seconde découpe que l'on retrouve dans les fosses.

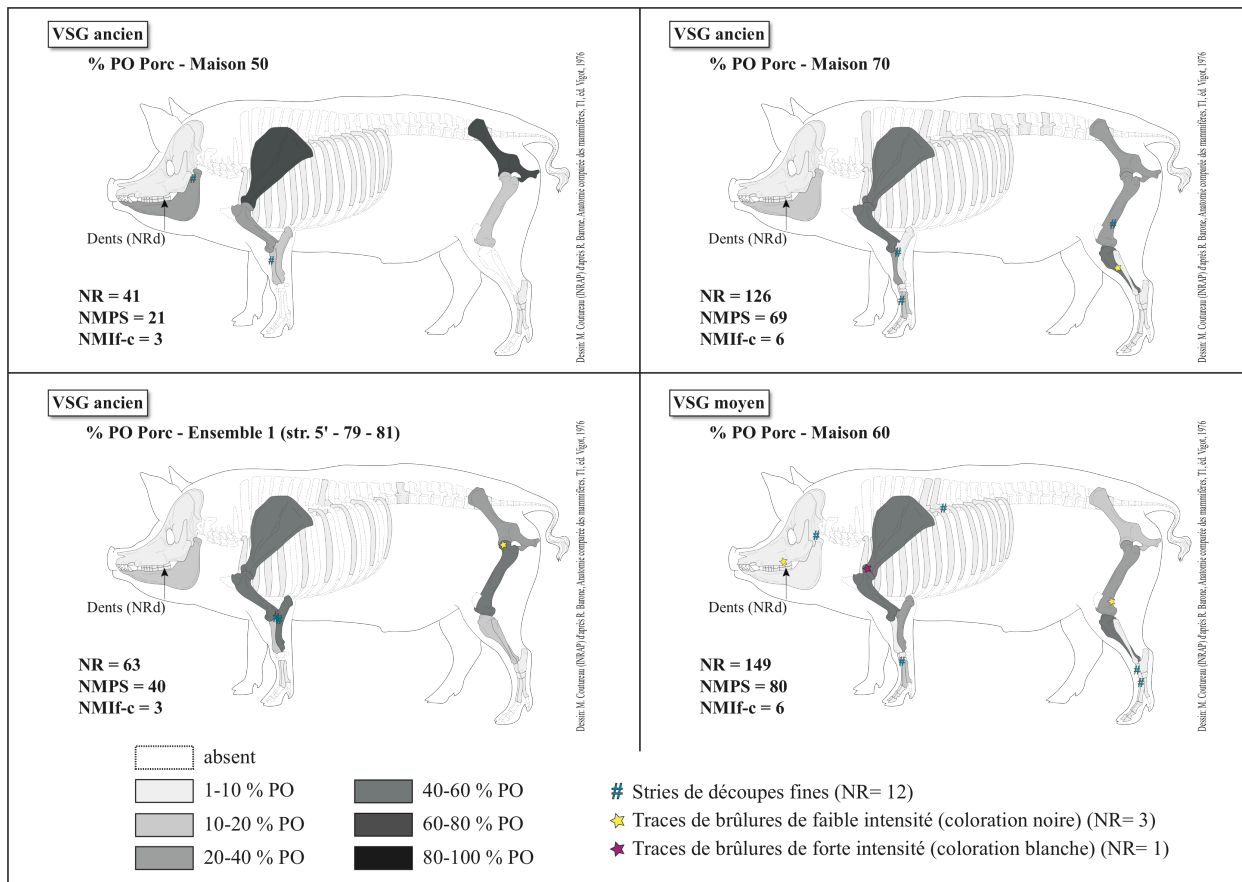


Figure 79. *Tinqueux la Haubette. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.*

Les carcasses de porcs sont marquées par quelques stries fines réalisées au silex témoignant de diverses activités de boucherie sans que l'on puisse les définir avec précision. A deux reprises, on observe la désarticulation du coude (humérus, radius et ulna) et du tarse (calcanéus et métatarses). D'autres stries peuvent correspondre à des traces de décarnisation et d'écorchage liées aux premières étapes de préparation bouchère (Figure 79). Ainsi, ces traces de découpe sont observées au niveau des bas de pattes, métapodes et tarsien, et au niveau du rachis. Elles suggèrent entre autres une découpe de gros visant à séparer les carcasses en plusieurs parties. Par contre, le prélèvement du thorax, souvent assimilé aux premières étapes de découpe, n'a pas laissé de marque.

Les traces de brûlures sont moins fréquentes, elles sont pratiquement toutes de faible intensité.

Les sangliers regroupent peu de restes (NR = 46) et le nombre d'éléments anatomiques conservés est encore plus réduit (NMPS = 28). Toutes les grandes régions du squelette sont présentes, mais certains os ne sont représentés que par un seul fragment, d'autres sont absents de l'échantillon (Figure 80). Deux individus ont été estimés à partir des premiers membres thoraciques (humérus, radius, ulna) et

pelviens (fémur, tibia). La proportion des fréquences anatomiques suit celle évoquée pour les porcs. Les ossements majoritaires correspondent à des pièces riches en viande et laissent supposer que seules les parties de boucherie, désarticulées sur le lieu d'abattage, ont été ramenées au village. Ils ont ensuite été consommés et rejetés d'un seul bloc puisque l'on retrouve une certaine cohérence dans la représentation de ces ossements (le NMIF-c étant stable entre les os anatomiquement contigus). C'est dans l'unité d'habitation 60 que les restes de sangliers sont les plus nombreux (NR = 22 ; NMIF-c = 2), soit la maison appartenant à la seconde phase d'occupation au VSG moyen. Cette information n'est pas anodine à relever car encore une fois c'est justement dans ce bâtiment que les ossements de porcs sont abondants.

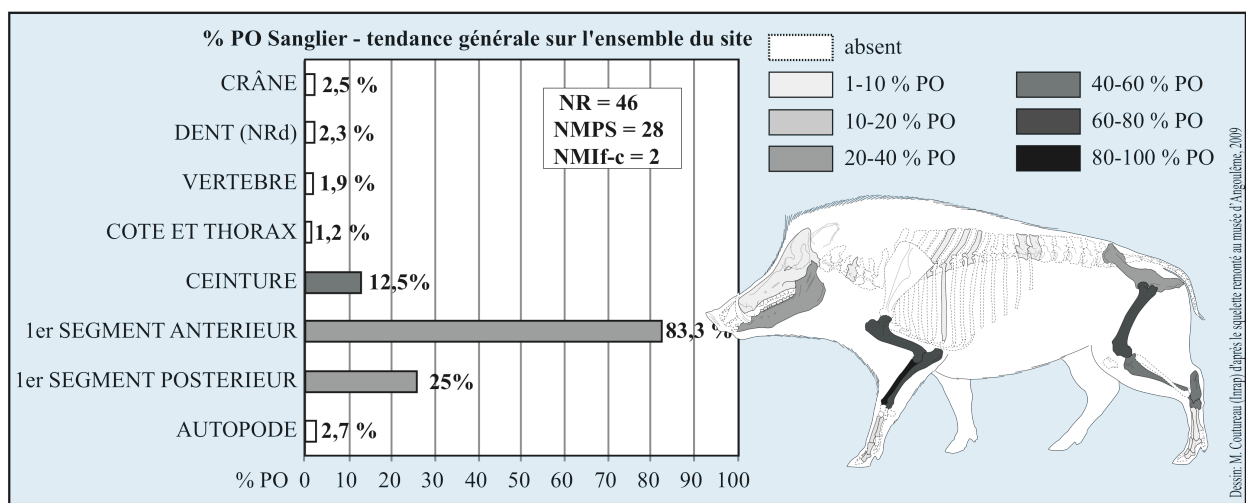


Figure 80. Tinquex la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).

IV/3.2.4.1.c. Les caprinés

Sur l'ensemble du site, seulement quatre individus ont été identifiés dont deux pour chacune des habitations localisées au nord de l'emprise (maisons les plus riches). Très peu d'ossements nous sont parvenus entiers, et rares sont les extrémités proximales et distales conservées alors que tous les ossements sont présents dans l'échantillon, à quelques exceptions près, qui peuvent avoir été les victimes de la conservation différentielle (atlas, axis, os malléolaire, patella, os du carpe). Hormis les fragments de côtes, représentées essentiellement par leur diaphyse et dont le nombre est de 20, aucun ossement ne dépasse les dix restes. Cependant, les éléments les mieux observés sont les os des membres avec en premier lieu le tibia, l'humérus, le radius ainsi que la mandibule (Figure 81). Même les restes de dents sont peu nombreux en dépit de leur bonne conservation potentielle ce qui prouve une réelle faible fréquence de ces animaux. Les NMI de fréquence et de comparaison par type d'os

tourne entre un et deux sauf pour les tibias (NMIf-c = 4). Ainsi, le détail des représentations des parties anatomiques par unité d'habitation est très peu pertinent.

A Tinquieux, l'outillage osseux a été, pour la majorité des cas, façonné à partir des ossements de ces petits ruminants (Y. Maigrot, communication personnelle). On constate donc que les caprinés, même si ce n'est pas de manière exclusive, ont également servi pour la production d'outils (essentiellement des).

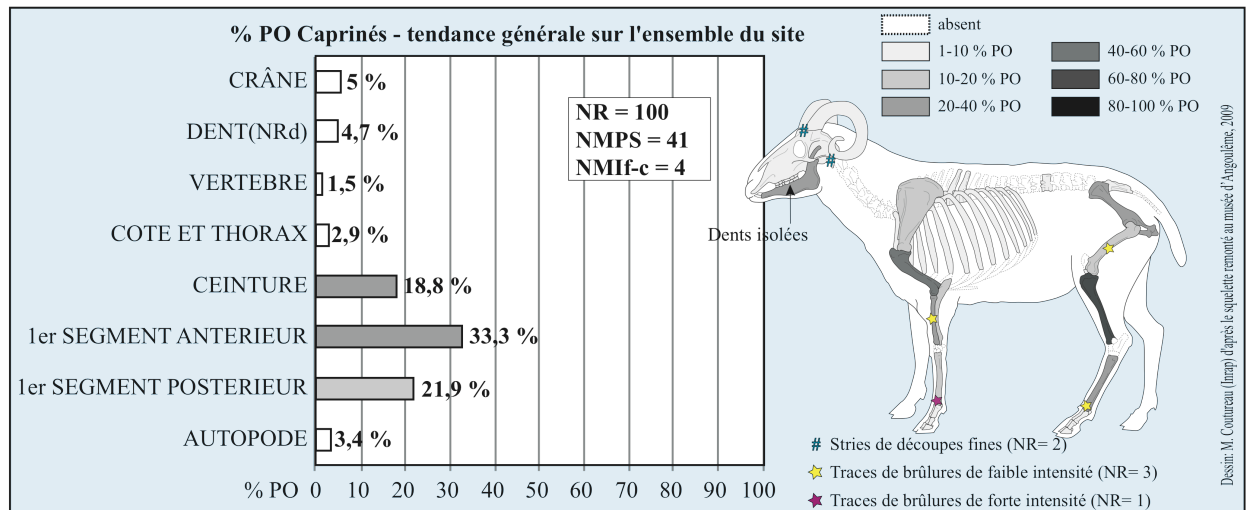


Figure 81. Tinquieux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des Caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

En termes de restes et en nombre minimum d'individus, les fragments osseux de caprinés sont plus nombreux dans les bâtiments 70 et dans l'ensemble 1 correspondant à la première phase d'occupation au VSG ancien. Cette information, même si les effectifs restent bas, va dans le sens du passage de l'exploitation des caprinés à celle des porcs au cours du VSG comme nous l'avons décrit dans la partie I. Cependant nous ne notons aucune différence de traitement dans les parties du squelette entre les bâtiments où les os des membres sont les mieux représentés. Il y a cependant une exception : les dents des caprinés sont quasiment toutes dans la maison 70 (VSG ancien), alors que dans la maison 60, la plus riche en vestiges, il n'y a aucune dent de caprinés. Il devient tentant, même avec de si faibles effectifs, d'y voir le reflet de l'évolution chronologique évoquée ci-dessus et observée par ailleurs.

Pour les caprinés, seules deux traces de découpe fine sont repérées au niveau du crâne, l'une sur le condyle occipital et l'autre à la base de la cheville osseuse, sur la boîte crânienne.

IV/3.2.4.1.e. Les cervidés

Le nombre minimum de cerfs est de un individu pour chaque bâtiment. Il est représenté par quarante-trois restes osseux, mais dont seule la moitié est observable car présentant des caractères discriminants. Hormis les côtes, toutes les grandes régions du squelette sont présentes, bien qu'en très faible quantité (Figure 82). Ainsi, seules les parties qui représentent un intérêt particulier sont ramenées sur le site : les ramures, sans que l'on puisse savoir si elles sont de chute ou non, ainsi que les bas de pattes ont été rapportés en vue de confectionner des outils (de nombreuses pièces sur bois de cerf et sur os longs de grands ruminants ont été répertoriées), et les ceintures et os contigus (fémur et humérus) correspondent à des pièces de choisis car fournies en viande. En d'autres mots, les bois et les pattes complètes auraient été ramenés sur le site en tant que sources alimentaires et supports d'outils, le reste étant laissé sur place.

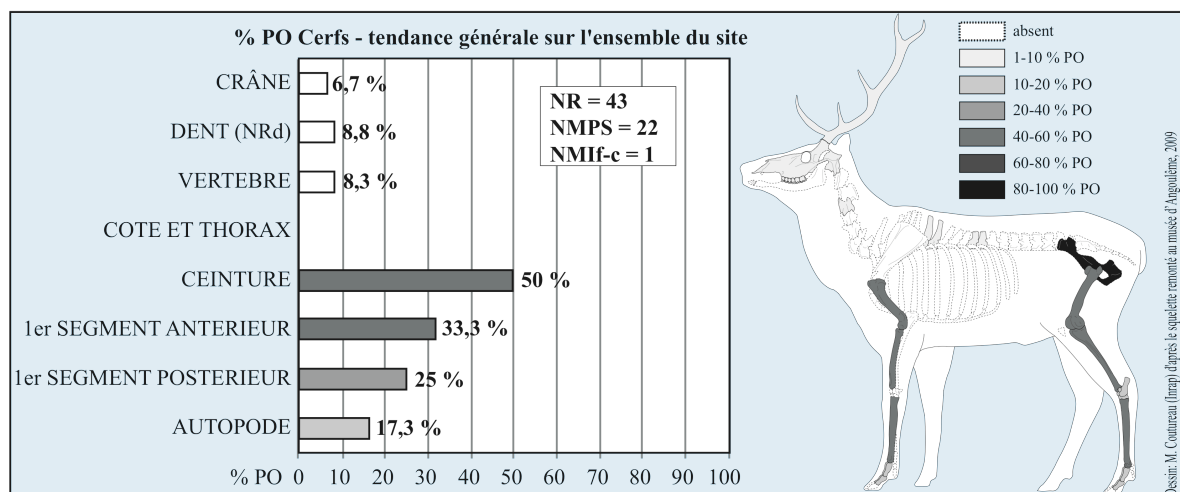


Figure 82. *Tinqueux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des Cerfs (% PO).*

Les os attribués aux chevreuils regroupent quatre fragments de ramures de chute, une mandibule, un fémur, un tibia et un métacarpe. Ce qui ne peut donner lieu à aucune discussion.

IV/3.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Les données relatives à l'âge des animaux ne sont disponibles que pour les unités d'habitations situées au nord de l'emprise (U.H. 50 ; 60 ; 70) et l'ensemble 1 (str. 5', 79, 89), ainsi que pour la triade domestique et son correspondant sauvage, l'aurochs et le sanglier. Les données sont détaillées dans l'Annexe IV.4.7.

IV/3.2.4.2.a. Les bovins domestiques

L'estimation des âges aux décès des bœufs a été réalisée à partir de quarante-trois restes dentaires (vingt-et-un pour le VSG ancien, vingt-deux pour le VSG moyen) et 192 ossements, donnant respectivement dix-huit et neuf individus au minimum. Parmi les données issues des dents, la maison 60 regroupe à elle seule neuf individus, tandis que le bâtiment 70 en fournit cinq, le bâtiment 50, trois et l'ensemble 1, un seul sujet. On constate que les profils d'abattage par étape chronologique sont les mêmes (Figure 83). Ainsi, les bœufs sont majoritairement abattus avant 4 ans (91,5 %), traduisant très nettement un mode d'exploitation orienté vers une production bouchère ; un premier pic de mortalité concerne les jeunes individus âgés entre 1 et 2 ans. Un second pic, plus important, se situe entre 2 et 4 ans, au moment où ils atteignent leur poids optimum.

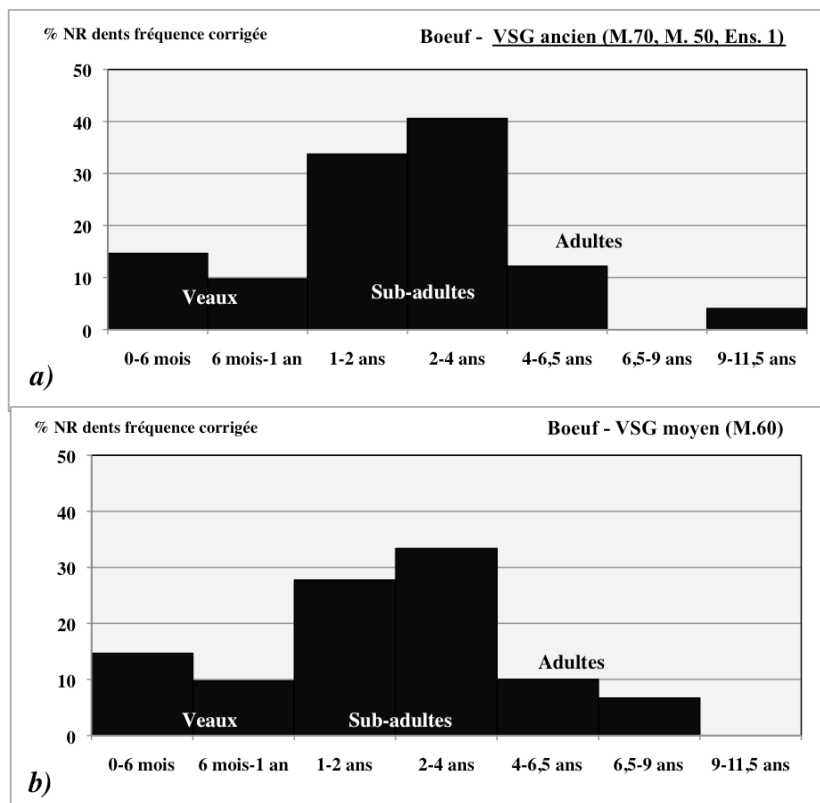
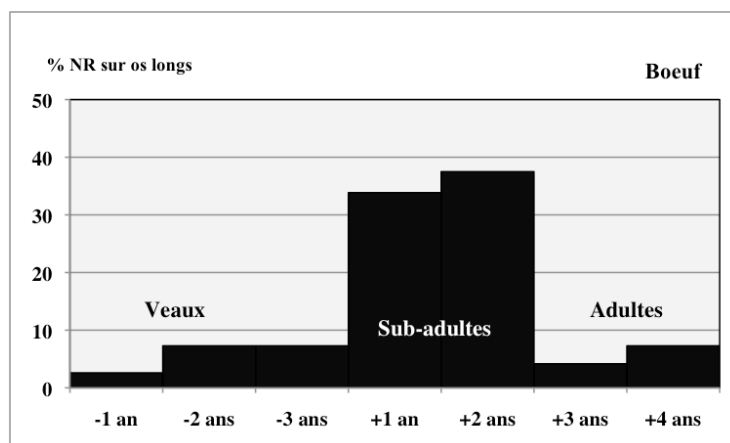


Figure 83. Tinquex la Haubette. Profil d'abattage des boeufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées. a) au VSG ancien ; b) au VSG moyen

La présence de rares jeunes veaux de moins de 6 mois, mais de plus de 2 mois, renvoie à la recherche d'une viande plus tendre. Leur faible proportion est tout à fait cohérente avec celle donnée par les stades d'épiphyssation des os (Figure 84). La proportion d'adultes est également faible. Les bœufs âgés de plus de six ans sont attestés par des dents très usées, mais aucun n'excède 11,5 ans.

Figure 84. Tinqeux la Haubette. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.



IV/3.2.4.2.b. Les porcs

Étant donné le faible nombre de restes dentaires répartis dans les différentes classes d'âges (au total NRD = 9 et NMif-c = 5), l'interprétation du profil d'abattage est à considérer avec prudence. Parmi ces restes, il semblerait y avoir une importance donnée aux jeunes individus ayant entre 2 mois et 2 ans (Figure 85). Dans cette tranche d'âge, les trois classes considérées sont représentées avec une majorité de porcelets abattus entre 6 mois et 1 an (48,6 %). La classe des 1-2 ans, représentée à 32,4 %, renvoie à des individus abattus entre 19 et 23 mois. Un très jeune porcelet âgé de 2 à 6 mois est discernable par la présence d'une héli-mandibule avec la quatrième prémolaire de lait en place dans son alvéole. La rareté de l'abattage de porcelets aussi jeunes amène à considérer cette découverte

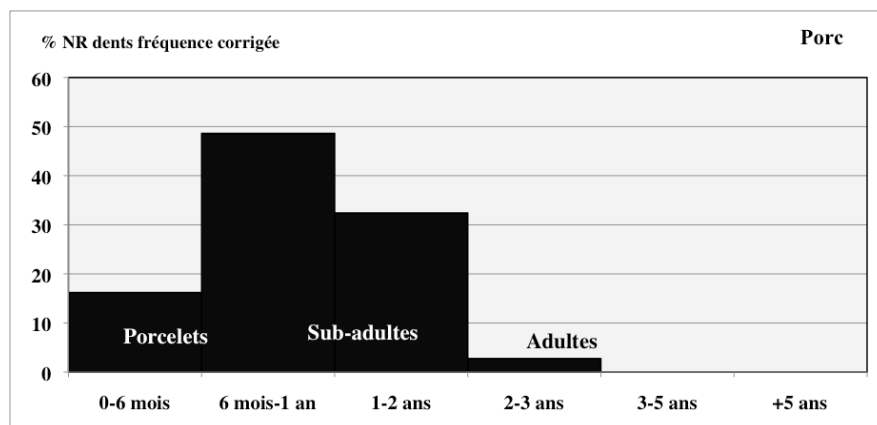


Figure 85. Tinqeux la Haubette. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

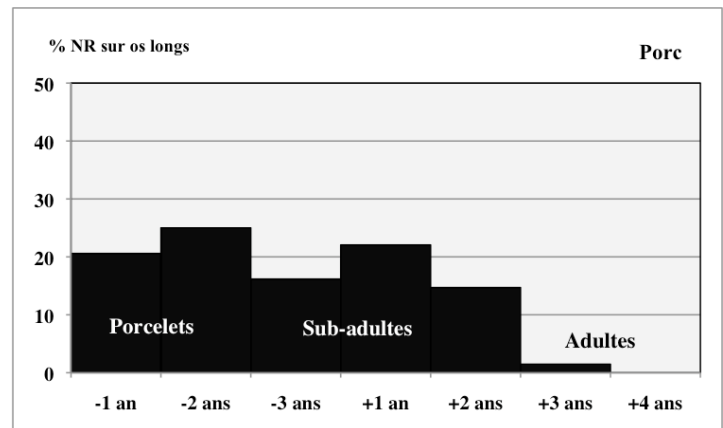
comme un événement volontaire très particulier (geste culturel dont l'origine nous échappe totalement) ou bien anecdotique (décès naturel prématuré par exemple). Aucun adulte n'est répertorié à partir de 3 ans.

Parmi les ossements, soixante-huit restes ont permis d'étudier les stades d'épiphyssation et d'estimer des tranches d'âge : 61,8 % des os du squelette appendiculaire n'ont pas terminé leur croissance dont 45,6 % concernent des porcelets de moins de 2 ans (Annexe IV/3.7.). Ce qui va dans le sens des résultats fournis par les restes dentaires. Un seul fragment osseux (proximal d'un humérus) indique la

présence d'un adulte de plus de 3,5 ans. Les autres extrémités épiphysées concernent les individus âgés entre 1 et plus de 2 ans ayant atteint un poids optimum satisfaisant.

A Tiqueux les suinés domestiques sont donc abattus dans le but d'un approvisionnement carné ; viande tendre pour la classe 6 mois -1 an, recherche de graisse et de viande pour la classe 1-2 ans. Ceci n'est pas observé pour le sanglier qui est préférentiellement chassé à l'âge adulte ou sub-adulte (Annexe IV/3.5).

Figure 86. Tiqueux la Haubette. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.



IV/3.2.4.2.c. Les caprinés

Les caprinés ont livré seulement huit dents dont six sont réellement exploitables, correspondant à un nombre de sujet très limité (NMIf-c=4). Ainsi, au vu du ce faible nombre de restes de caprinés, toute interprétation relative à la gestion des moutons/chèvres est à exclure. Toutefois, les rares données disponibles semblent indiquer un abattage assez jeune de ces animaux, entre six mois et deux ans, avec une exploitation plus forte des chevreaux et agneaux de 6 à 12 mois. Il s'agit là aussi d'une acquisition de ces bêtes en vue d'un apport en viande (Tableau 9).

Dents mandibules et maxillaires + Molaires inférieures	NR	Indices de correction	NR corrigé	%NR corrigé	NMIf-c
0-2 mois	0	6	0	0,00	0
2-6 mois	0	3	15	0,00	0
6 mois-1 an	2	2	24	53,33	1
1-2 ans	3	1	37	40,00	1
2-3 ans	1	0,5	9,5	6,67	1
3-4 ans	0	0,5	4	2,67	0
4-6 ans	0	0,5	1	0,67	0
Total	6		7,5	100,00	

Tableau 9. Tiqueux la Haubette. Fréquences corrigées des classes des âges d'abattage sur les restes dentaires de caprinés.

IV/3.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

L'ensemble des données disponibles pour les espèces en présence (sexe-ratio, âges, poids et NMIF-c) nous a permis d'estimer la consommation carnée des animaux élevés et chassés : les profils d'abattage traduisent leur exploitation orientée vers la production de viande et les parties les mieux observées correspondent à des morceaux riches en viande et en graisse (épaule, cuisse, jambon, longe, etc.). Il ressort de cette analyse que le troupeau élevé procure l'essentiel des ressources carnées (67,4%) et que les gros gibiers constituent un apport supplémentaire, peut-être occasionnel lors des sorties de chasse. Cet apport est loin d'être négligeable, puis qu'il concerne près de 33 % du PVA (Figure 87).

En outre, les bovinés contribuent très fortement à l'alimentation carnée avec environ 80% PVA, notamment les femelles domestiques. Les porcs jouent un rôle similaire, mais dans une moindre mesure (18 %). Par contre, les caprinés ne constituent qu'une faible part dans les ressources carnées (moins de 1 %). Est-ce pour ces derniers, le reflet du faible nombre de restes, la présence majoritaire de jeunes individus (apport de viande tendre tendant à diminuer le PVA ?), ou bien parce qu'il y a comme nous l'avons déjà évoqué, une exploitation autre que la viande orientée vers des produits secondaire ? Il est bien difficile ici de trancher la question, d'autant que tous ces facteurs peuvent avoir joué ensemble.

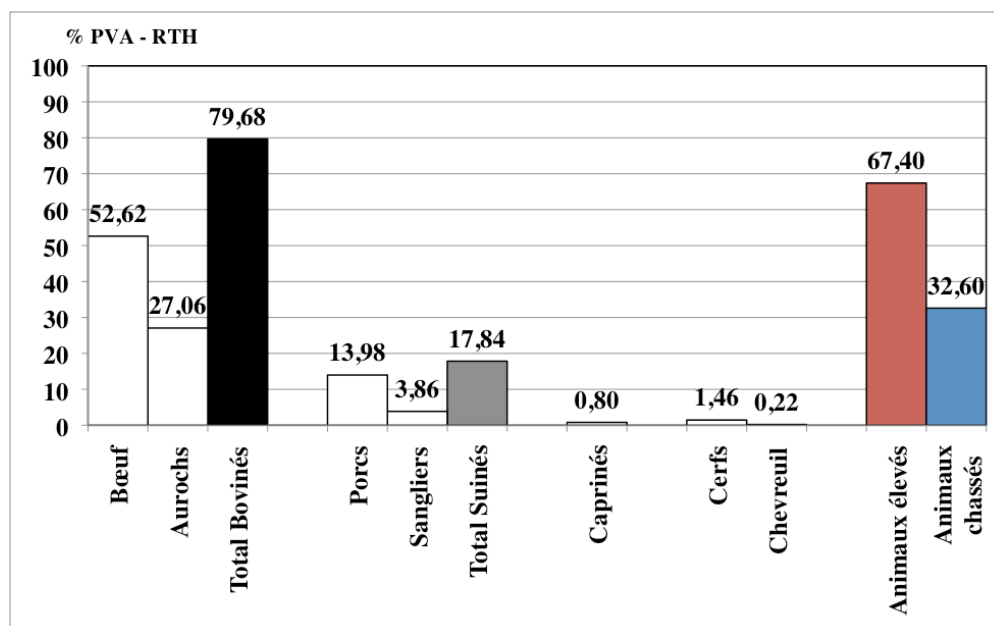


Figure 87. *Tinqueux la Haubette. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).*

IV/4. Bucy-le-Long *la Fosselle* – Maison 20 (Aisne)

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

IV/4.1. Présentation générale du site

Le site de la Fosselle à Bucy-le-Long se trouve à 1,5 km au Nord-Est de l'habitat de *la Fosse Tounise*. Il est implanté sur la première terrasse de la vallée de l'Aisne, en bordure de pente, à environ 800 m du cours actuel de la rivière (Figure 88).

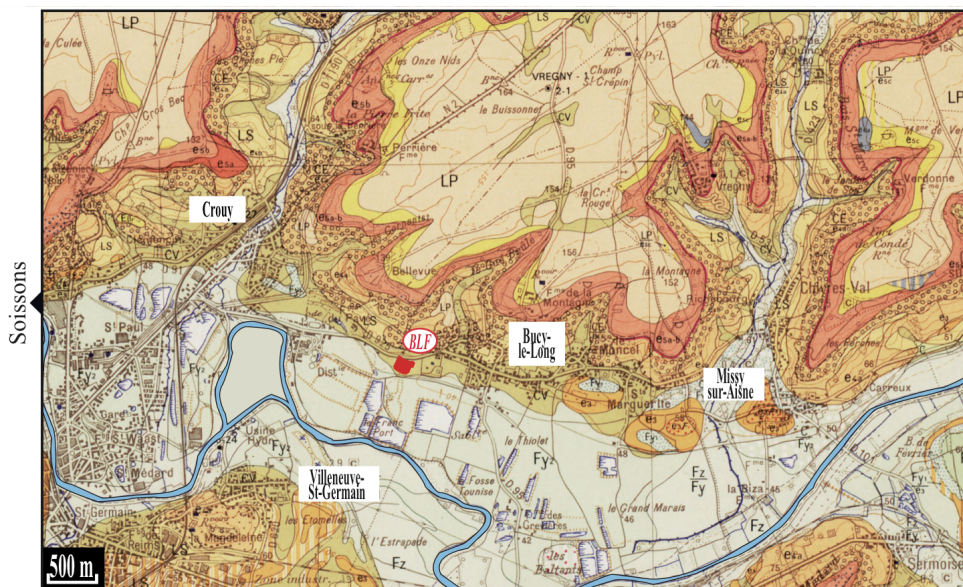


Figure 88. Bucy-le-Long *la Fosselle* – Maison 20 (BLF-M.20). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

Une opération archéologique a été réalisée en 1997 sur une surface de 2,5 hectares, sous la direction de L. Hachem (Hachem, 1997 ; Hachem *et al.*, 1998). Le village s'organise sur trois alignements selon un axe nord-ouest/sud-est. Au moins quinze maisons sont identifiées dont dix bâtiments conservés et cinq probables, déduits par la présence de leurs fosses latérales de construction (Figure 89). Les fosses isolées sont au nombre de quatre. L'extension totale de l'habitat n'est pas connue, néanmoins par comparaison avec le site de Cuiry-lès-Chaudardes fouillée exhaustivement, la partie dégagée à *la Fosselle*, correspondrait à sa partie orientale. Il devait alors s'étendre davantage vers l'ouest.

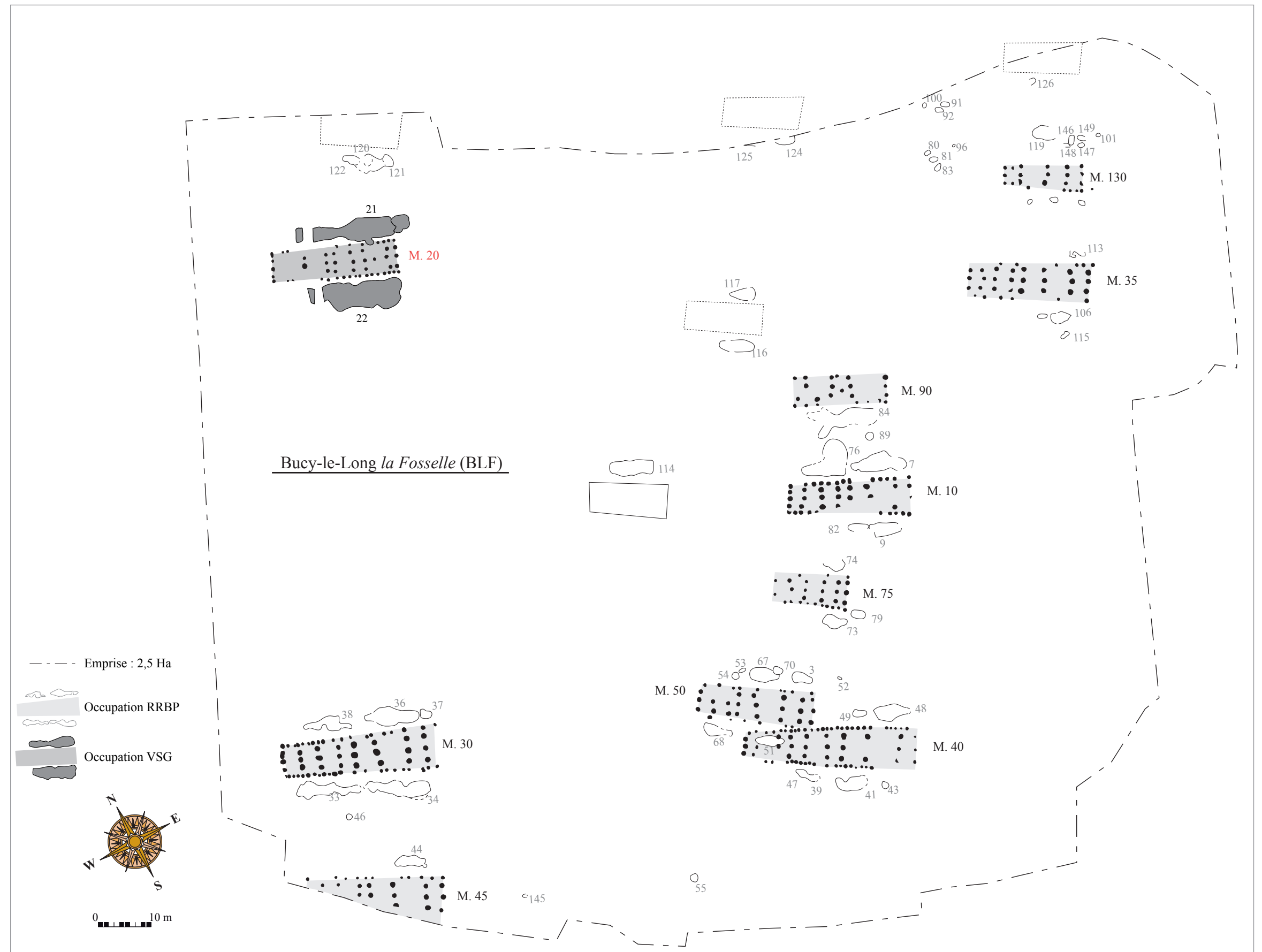


Fig.89. Bucy-le-Long la Fosselle.
Plan général du site d'habitat du
Néolithique ancien et du bâtiment 20.
(D'après Hachem et al., 1998).

Trois grandes phases d’occupations ont été repérées au moment de la fouille (relations stratigraphiques entre certains bâtiments) et confirmées par l’analyse du mobilier céramique. Ainsi, le village s’est développé durant les étapes moyenne et finale de la séquence du RRBP. Une unité d’habitation se distingue des autres par l’architecture de son bâtiment (maison 20) et le mobilier associé permet de la situer dans une phase chronologique à la transition entre le RRBP et le VSG ancien. C’est la faune issue de cette unité d’habitation que nous présentons ici.

IV/4.2. La faune

Le matériel de faune de *la Fosselle* – Maison 20 a été étudié en 2004 par L. Hachem dans le cadre de l’Action Collective de Recherche (ACR) « *Implantation du Néolithique rubané dans la vallée de l’Aisne* » dirigée par M. Ilett, L. Hachem et A. Coudart (Ilett *et al.*, 2004). Le détail des données est présenté en Annexe IV/4.1 et 2. L’unité d’habitation 20 a livré 3 771 restes osseux, répartis de façon équilibrée entre la fosse nord et la fosse sud (Figure 90). Au total, 34,8 % de l’échantillon ont été identifiés avec précision. Le matériel est très fragmenté, mais présente toutes les caractéristiques de rejets détritiques (préparation et consommation des carcasses). Les espèces identifiées sont celles habituellement rencontrées dans ce contexte d’habitat du Néolithique ancien. Par contre, les traces anthropiques sont quasiment inexistantes : quatre fragments sont marqués des stries de découpe et un autre comporte une entaille donnée par un outil lourd de type herminette. Enfin, des marques de brûlures de faible intensité sont repérées sur trois restes seulement. Les carnivores se sont également très peu attaqués aux ossements ; trois fragments comportent des traces de morsures. Ceci concourt à la bonne conservation des surfaces osseuses et témoigne d’un enfouissement rapide des déchets.

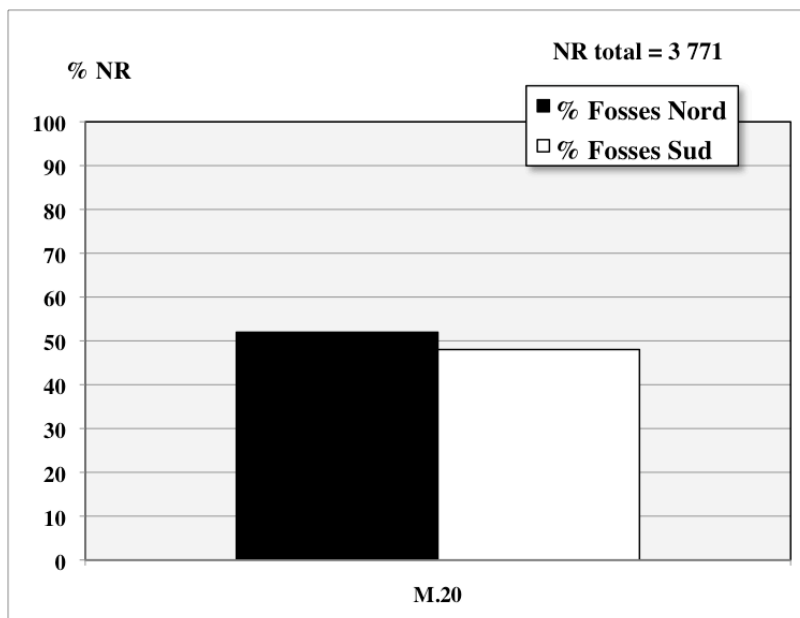


Figure 90. Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20 (BLF). Proportion des restes de faune par fosse.

La faune domestique est largement majoritaire (96 % ; Tableau 10). Les bœufs constituent de loin la première ressource en viande avec 67,2 % des effectifs et les caprinés la deuxième (20,3 %). La part du porc est assez basse en termes de NRD, mais elle tend à se rapprocher des caprinés en NMI. Bien que diversifiés, les animaux sauvages sont très peu représentés. Il s'agit principalement de grand gibier : les cervidés (2 %), l'aurochs (1 %) et le sanglier (0,2 %). De la petite faune sauvage à fourrure a été identifiée (renard, blaireau, castor). Elle représente moins de 0,5 % du NRD. La présence du cheval sauvage est matérialisée par un seul reste osseux.

Espèces	NRD	% NRD	NMI*
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	881	67,2	9
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	111	8,4	5
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	267	20,3	6
Animaux domestiques	1259	96	20
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	12	1	1
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	3	0,2	1
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	16	1,2	1
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	11	0,7	1
Cheval (<i>Equus sp.</i>)	1	0,1	1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,1	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,1	1
Castor (<i>Castor fiber</i>)	3	0,2	1
Poisson (<i>Pisces</i>)	1	0,1	1
Grenouille (<i>Rana sp.</i>)	5	0,4	1
Animaux sauvages	166	4	10
TOTAL	1 313		30
NRI = 2 456			

Tableau 10. Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20. Quantification des espèces en présence.
(D'après Hachem, in Ilett et al., 2005-2008)

L'analyse des fréquences des parties anatomiques révèle que toutes les grandes régions du squelette des trois animaux domestiques sont présentes dans l'échantillon. La distribution des différentes parties est exprimée en pourcentage du nombre de restes déterminés pour chacune des espèces (Figure 91) et non en % PO. On s'attend donc à ce que les os les plus nombreux dans le squelette, ou les plus sujets à la fragmentation (côtes, vertèbres, crâne, bas de pattes), soient les mieux représentés. C'est le cas pour les côtes, notamment chez les bovins, mais pas toujours pour les autres éléments, traduisant une sous-représentation de ces ossements alors que les autres régions anatomiques n'offrent pas de valeurs très disparates (proche de 10 ou entre 10 et 17%). Chez les caprinés, les bas de pattes sont en faible nombre, mais ceci peut s'expliquer par la fréquente utilisation des métapodes pour l'outillage comme cela est très souvent constaté par ailleurs. Les 1^{er} segments des membres postérieurs sont alors les mieux représentés, ce qui est également récurrent dans les séries VSG. Chez le porc, c'est le faible nombre de restes de vertèbres qui étonne alors que les autres os de ce dernier sont représentés de façon homogène.

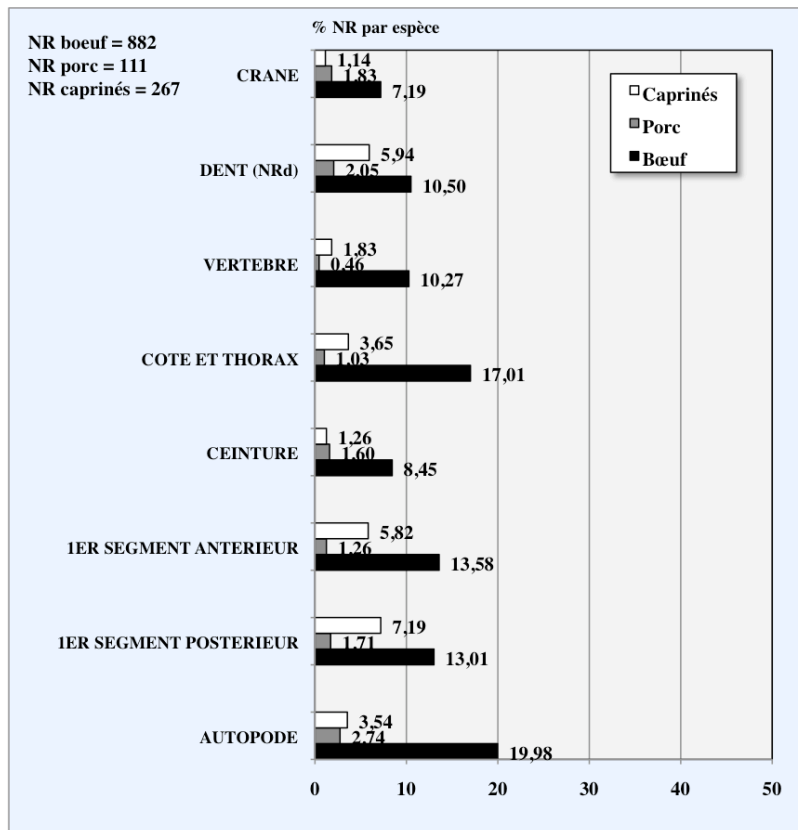
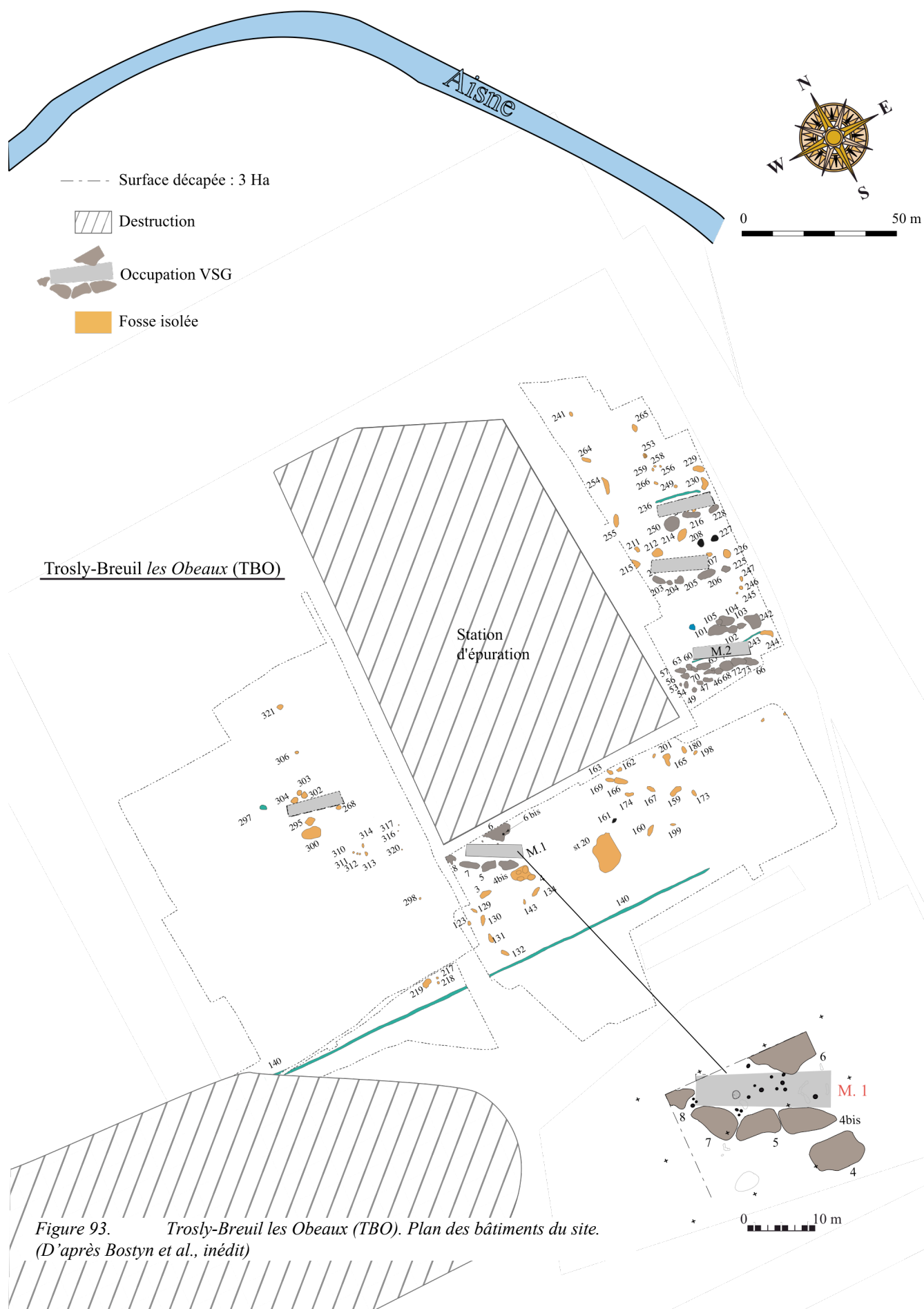


Figure 91. Bucy-le-Long la Fosselle, Maison 20. Fréquence des parties anatomiques des animaux domestiques en pourcentage de restes

Tout ceci s'accorde avec la nature détritique des restes osseux de part et d'autres de la maison sans qu'il y ait de rejets préférentiels visibles. L'intérêt de ces données tient sans doute plus dans leur comparaison avec celles des autres maisons du site. Du point de vue de la gestion du troupeau, on retiendra que l'examen des stades épiphysaires des os de bovins domestiques indique une plus grande proportion d'individus de plus de 1 an. Quelques-uns indiquent qu'ils sont restés en vie au-delà de 3,5 ans.

Seules six dents ont permis d'estimer un âge d'abattage : un seul veau entre 7 et 9 mois a été comptabilisé et deux bêtes de plus de 9 ans sont identifiées par la présence de leur M3 inférieure très usée (indice 0,8 d'après Ducos 1968). Ces maigres informations ne nous permettent pas d'aller plus loin dans l'interprétation.

Le seul apport important de cette unité d'habitation dans notre réflexion concerne la proportion de la deuxième ressource carnée et sa position chronologique, témoin d'une étape précoce du VSG.



IV/5.2. La faune

Le matériel osseux de Trosly-Breuil étudié par R.-M. Arbogast pour la faune terrestre (Arbogast, 1993 et inédit) et B. Clavel pour l'ichthyofaune (Clavel, Arbogast, 2007, Clavel, 2009) est le plus abondant jamais enregistré à ce jour pour la faune du Villeneuve-Saint-Germain et ceci malgré la mauvaise conservation des surfaces osseuses (érosion) et la forte fragmentation (NRI = 76 %). Le corpus est constitué de 31 043 restes dont 23,4 % sont représentés par les poissons. Les vestiges osseux se répartissent sur l'ensemble de la surface fouillée, préférentiellement dans les fosses de type latérales appartenant à une unité d'habitation. C'est la maison 1, fouillée dans les années 80, qui a livré le plus de restes avec près de 62 % des effectifs (Figure 94). Le détail des données est présenté en Annexes IV/5.1 et 2.

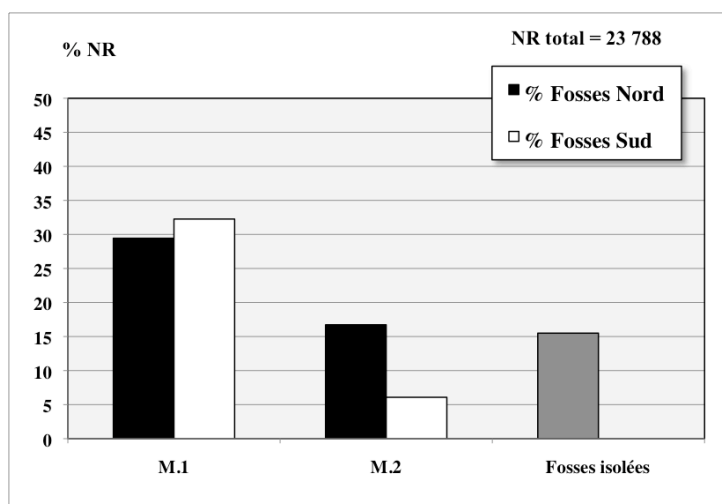


Figure 94. Trosly-Breuil les Obeaux.
Proportion des restes de faune par unités d'habitation.

La faune terrestre enregistre 5 751 fragments et une part quasi exclusive est accordée à l'élevage (98 % ; Tableaux 11). Les bœufs dominent la triade des animaux domestiques avec près de 52 % des restes déterminés (décomptes des poissons exclus), ils sont suivis par les porcs avec 37 % puis par les caprinés faiblement représentés avec moins de 10 % des effectifs. Quelques restes de chien sont attestés. La faune sauvage apparaît de façon très marginale dans le spectre faunique (1,4 %). Le gros gibier constitue l'essentiel de la chasse, où l'on retrouve préférentiellement l'aurochs, le cerf et le sanglier. Les restes de chevreuil sont au nombre de treize seulement. La présence, même minime, des petites bêtes à fourrures (renard, carnivores indéterminés, martre, castor et lièvre ; soit 0,7 %) semble relever d'un intérêt autre que la ressource carnée déjà procurée par les grands herbivores : [...] la question d'une sélection intentionnelle se pose, mais ne peut être résolue sur la base d'un matériel aussi marqué par l'incidence des agents taphonomiques. De ces observations se dégage l'impression que la chasse représente moins un mode d'approvisionnement alimentaire qu'une source

d'acquisition de matière première particulièrement prisée. L'attention portée à certaines pièces comme les chevilles osseuses d'aurochs et, plus hypothétiquement, les mandibules de hérisson, atteste aussi d'un intérêt particulier voué à certaines espèces et suggère une forme de relation au monde animal sauvage dans laquelle l'intérêt alimentaire paraît relégué en arrière-plan, comme si la viande avait, en quelque sorte, valeur de sous-produit de la chasse (Arbogast, 1993, p. 33).

Espèces	NRD	% NRD	NMI*
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	2 972	51,7	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	2 119	36,8	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	350	6,1	-
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	8	0,1	-
Animaux domestiques	5 449	97,7	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	66	1,1	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	26	0,4	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	30	0,5	-
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	13	0,2	-
Ours (<i>Ursus arctos</i>)	2	0,03	-
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,1	-
Castor (<i>Castor fiber</i>)	7	0,1	-
Martre/Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	4	0,1	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,1	-
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	3	0,02	-
Carnivore <i>sp.</i>	5	0,05	-
Oiseau <i>sp.</i> (<i>Aves</i>)	5	0,1	-
Poisson (<i>Pisces</i>)	-	-	-
Animaux sauvages	166	1,41	-
<i>Sus sp.</i>	55	1	-
Ruminants <i>sp.</i>	81	1,4	-
TOTAL	5 751		
Poisson (<i>Pisces</i>)	7255	23,4	
TOTAL	13 006		
NRI = 18 037			

Tableau 11. Trosly-Breuil les Obeaux Quantification des espèces en présence.

*Les dénombrements des restes de faune terrestre présentés ici sont ceux publiés en 1993 (Arbogast, 1993) auxquels nous avons ajouté les données inédites fournies par l'auteur. Nous ne connaissons pas les nouveaux décomptes NMI qui en découlent.

Le site de Trosly Breuil a livré une quantité exceptionnelle de restes de poissons ce qui en fait un site majeur sur les témoignages de pêche et de consommation de poisson au VSG. Ces restes ont été mis au jour grâce aux prélèvements et au tamisage effectués lors de la dernière opération de fouille en 2000 sous la direction de F. Bostyn (Bostyn *et al.*, inédit). Les restes de poissons proviennent tous de la fosse silo 231, localisée au nord-ouest de l'emprise et *a priori* à l'intérieur d'un bâtiment (mais l'emplacement de ce bâtiment est totalement hypothétique). Nous avons comptabilisé les restes de poissons à part dans le tableau ci-dessus car ils constituent un mode de rejets tout à fait particulier. Si on les avait comptés parmi les restes déterminés, la faune terrestre s'en serait retrouvée en proportion nettement plus faible et moins comparable aux autres séries VSG. Les cyprinidés sont les mieux représentés avec 88,9 % des effectifs, notamment la brème et le gardon. L'ensemble des poissons identifiés correspond à l'environnement d'eau douce accessible aux abords même du village (l'Aisne

est située actuellement à moins de 100 mètres du site). La majorité des espèces peut être pêchée toute l'année, mais la prise de la brème suggère une pêche en été (6,9 %) et celle du brochet plutôt au printemps (12,6 %). La présence d'une tanche et d'un rotengle (1,2 %) témoigne d'une capture en hiver et en eau profonde. Ces données soulignent une occupation du village toute l'année mais également une stratégie de pêche organisée en fonction des saisons.

Toutes les parties anatomiques de chaque espèce furent retrouvées et étaient réparties de façon homogène dans les différentes structures archéologiques. Elles témoignent à la fois de traitement des carcasses (os de premières découpes) et des rejets alimentaires (parties consommées). Les mesures prises sur les différents animaux correspondent aux marges de variations déjà évoquées pour l'ensemble du Néolithique ancien du Bassin parisien. Toutefois, on constate, pour les bovins, la présence de petits gabarits au sein du corpus. Ces derniers pourraient refléter les effets de stratégies zootechniques amenant à la diminution de la taille des bovins, mais qui sont réellement perceptibles à partir du Néolithique moyen (Arbogast, 1994). Notons également la mise-au jour à Trosly-Breuil de deux chevilles osseuses d'aurochs femelles déposées intentionnellement au fond d'une fosse (Arbogast, 1993). Leur présence en contexte d'habitat soulève de nombreuses questions concernant les motivations de ce dépôt et de la place qu'occupent les animaux sauvages dans la société agropastorale (Arbogast, 1998).

Le village des *Obeaux* se caractérise par un élevage essentiellement bovin exploité pour sa viande. L'examen des degrés épiphysaires des os du squelette appendiculaire ainsi que l'étude de l'état d'éruption et d'usure dentaire indiquent que les animaux sont, en majorité, tués avant l'âge de 4 ans. L'abattage des bœufs est centré sur les jeunes autour de 2,5 ans et sur les adultes de 3 à 3,5 ans lorsqu'ils ont atteint leur poids optimal en viande et en graisse. Quelques vieilles bêtes ont été maintenues sur pied au-delà de 6 ans, et dans de très rares cas autour de 10 ans (Arbogast, inédit). L'analyse ostéométrique des os a mis en exergue une part non négligeable de femelles. Ce qui rejoint les données déjà mises en avant pour les autres sites décrits. Pour les suinés domestiques, l'abattage intervient plus tôt et cible alors les porcelets âgés entre 0 et 2 ans, avec un pic plus prononcé autour des 1-2 ans. Les adultes de plus de 3,5 ans sont peu représentés.

Concernant les autres animaux (caprinés et les espèces sauvages), nous ne possédons, à ce jour, aucune donnée relative à leur exploitation et sélections en fonction de l'âge. En revanche, l'étude des restes de poissons a mis en évidence un apport en chair important avec des individus de gros gabarit expliquant, peut-être en partie la faible contribution des animaux chassés par rapport à ce que l'on

rencontre habituellement. Cependant, les restes de poissons sont trop rarement retrouvés pour pouvoir effectuer de telles comparaisons.

V/ LA BASSE VALLEE DE LA MARNE

Tous les sites présentés ci-après font partie d'un vaste projet ACR¹⁷ débuté en 2004 sous la direction de Y. Lanchon (Lanchon, 2005) dont la phase d'étude est terminée et la phase publication commencée avec le premier volume relatif au site de Ocquerre *la Rochuche* (Praud *et al.*, 2010). la monographie de l'habitat de Luzancy est à paraître (Lanchon *et al.*, à paraître) L'objectif annoncé de cette ACR est la réalisation d'une synthèse sur les implantations humaines en basse vallée de Marne au Néolithique ancien. La période étudiée (entre 5 000 avant JC et 4 600 avant JC) correspond aux deux cultures du Néolithique ancien du Bassin parisien : le RRB final la culture de Villeneuve-Saint-Germain. Ainsi, le site de Changis-sur-Marne *les Pétraux* (Lanchon *et al.*, 2008) sont attribués, à défaut d'une période précise, au RRB final/VSG ancien. Nous l'intégrons tout de même dans notre réflexion de synthèse finale car ils présentent un intérêt chronologique quant à l'évolution des tendances alimentaires animales au cours du Néolithique ancien.

Plus d'une trentaine de sites VSG sont répertoriés aujourd'hui dans la Basse vallée de la Marne. Parmi ces derniers, dix ont livré des ensembles de faune dont six correspondent à des corpus conséquents (Tableau 12).

L'ensemble du mobilier issu de la fouille de Vignely *la Porte-aux-Bergers* sort des corpus habituels à bien des égards (cf. *infra*), mais le site a également la particularité d'offrir l'ensemble de la séquence chronologique du VSG sur un même habitat. C'est aussi à partir de ces vestiges et dans le cadre de l'ACR que Y. Lanchon a défini une quatrième étape chronologique au sein du VSG. C'est pour le moment le seul cas avéré de cette étape et qui n'est valable que pour cette micro-région. Les autres sites qui nous intéressent ici datent du VSG moyen et récent.

Sites	Lieux-dits	Abréviations	Auteurs
Vignely	<i>la Porte aux Bergers</i>	VPB	Bedault, in Lanchon <i>et al.</i> , 2006, ce mémoire
Luzancy	<i>Le Pré aux Bateaux</i>	LPB	
Jablins	<i>La Pente de Croupeton</i>	JPC	Hachem, 1986, 1987, 1997, en cours
Fresnes-sur-Marne	<i>les Sablons</i>	FLS	Arbogast, 2006
Mareuil-lès-Meaux	<i>les Vignolles</i>	MMV	Scheafer, Arbogast, in Cottiaux <i>et al.</i> , inédit
Changis-sur-Marne	<i>les Pétraux</i>	CMP	Hachem, in Lanchon <i>et al.</i> , 2008

Tableau 12. Récapitulatif des sites de la Basse vallée de la Marne, analysés dans ce mémoire.

¹⁷ Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne

V/1. Vignely la Porte aux Bergers (Seine-et-Marne)

V/1.1. Présentation générale du site

V/1.1.1. Localisation et description de l'habitat

Le site de Vignely est à 8 km au sud-ouest de Meaux sur la rive droite de la Marne et en bordure de la première terrasse non inondable à 200 m de la rivière. La Marne coule actuellement 400 m à l'Ouest du site, mais un paléochenal de celle-ci a été reconnu à 250 m plus proche (Lanchon *et al.*, 2006 et Figure 95). Les ressources en eau et une zone basse sans doute plus humide se situaient donc à proximité de l'habitat.

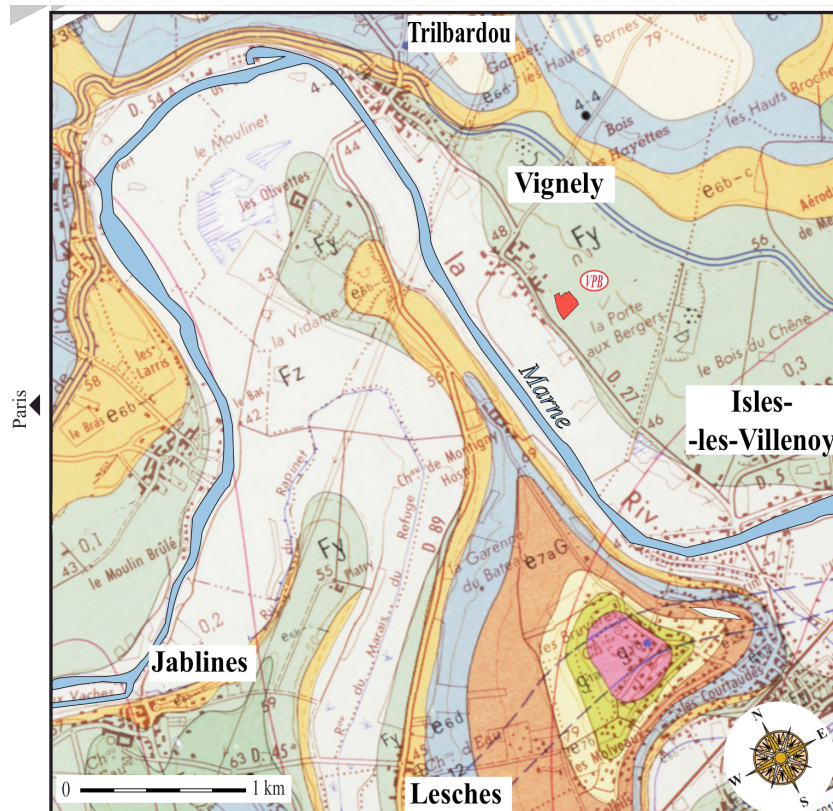


Figure 95. Vignely la Porte aux Bergers (VPB). Localisation du site dans son contexte topographique. Extrait carte IGN. En rouge la surface découpée.

Le site a fait l'objet d'une fouille préventive entre 1993 et 1994, sur une surface d'environ 1,5 ha. Les occupations humaines s'y sont révélées très denses : sur la même emprise ont été mis au jour

l'habitat VSG, une nécropole Néolithique moyen I, une sépulture collective du Néolithique final, un enclos protohistorique et quelques structures de l'époque gallo-romaine (Chambon, Lanchon, 2003). L'habitat VSG occupe la majeure partie de l'emprise de fouille avec dix unités d'habitation plus ou moins complètes et trois structures isolées (Bouchet *et al.*, 1996. Lanchon *et al.*, 2006).

L'un des points forts du site de Vignely réside dans sa séquence chronologique couvrant l'ensemble de la culture VSG, de son étape ancienne à une étape finale (4950 - 4650 BC. cal.).

Parmi les dix bâtiments dégagés, trois maisons seulement ont un plan complet ou pratiquement complet (maisons 10, 150 et 270). Les unités d'habitation sont définies comme ci-dessous (Figure 1996) :

U.H. 10 = maison 10 + fosse sud n° 11 + fosses sud n° 63, 8, 68

U.H. 40 = maison 40 + fosses sud n° 81, 85 + fosses sud n° 7, 39 + fosses internes n° 15, 86

U.H. 90 = maison 90 + fosses sud n° 82, 83+ fosses nord n° 84, 74

U.H. 150 = maison 150 + fosse sud n° 151+ fosses sud n° 163, 147, 302 + fosse interne n° 165

U.H. 195 = maison 195 + fosses sud n° 201, 292+ fosse nord n° 182

U.H. 208 = maison 208 + fosse sud n° 138 + fosses sud n° 70, 87 ?

U.H. 211 = maison 211 + fosse nord n° 265

U.H. 270 = maison 270 + fosses sud n° 92/93/135

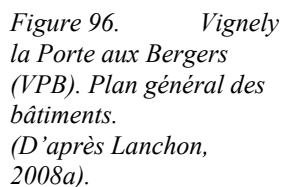
U.H. 315 = maison 315 + fosse sud n° 136

U.H. 320 = maison 195 + fosses sud n° 288, 179

Structures isolées n° 12, 42, 52.

L'existence et l'emplacement de la Maison 40 sont hypothétiques, mais les fosses qui lui sont attribuées ne peuvent être associées à l'UH 90 situées à proximité. Elles sont cependant toutes les deux datées de l'étape ancienne du VSG (discussion Y. Lanchon rapportée dans la publication en cours de l'*ACR Marne* et Lanchon, 2008a).

Enfin, notons que l'environnement immédiat de la fouille fut exploité quelques années avant la mise en place de celle-ci. Toujours au lieu-dit *la Porte aux Bergers*, une vaste sablière fut développée de 1990 à 1991 au sud-ouest du site. Puis au début de 1993, de vastes décapages mécaniques furent entrepris au sud du village VSG sans surveillance archéologique continue. Des observations menées par le SRA permirent tout de même d'identifier plusieurs structures attribuables au Néolithique ainsi que 5 sépultures arasées. La fouille proprement dite eut lieu du 1^{er} octobre 1993 au 31 mars 1994 sous



V/1.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie

L'ensemble du mobilier archéologique mis au jour a été étudié dans le cadre de l'*ACR Marne*. Les données ne sont pas toutes disponibles à l'heure actuelle, mais leur publication est en cours. En voici tout de même les principaux éléments :

Le mobilier céramique a livré environ 4 000 tessons (344 individus), analysé par Y. Lanchon (Lanchon *et al.*, 2006 ; Lanchon, 2008a). L'effectif est relativement faible par rapport aux sites contemporains, mais les différentes étapes du VSG sont bien identifiées avec des formes et décors s'inscrivant dans le corpus classique de la culture VSG. Se distingue cependant un ensemble de tessons issus de la fosse 152 alors considérés comme un VSG final. Les éléments provenant des fosses de la maison 40 et les réflexions de synthèse menées dans le cadre de l'ACR permettent également de proposer une découpe au sein du VSG moyen (respectivement VSG moyen A et B). Quelques remontages ont été constatés entre les fosses d'une même maison et un cas entre la fosse 84 (maison 90) et la fosse 81 (maison 40) très proches l'une de l'autre.

L'industrie lithique a été étudiée par F. Bostyn (Bostyn, inédit). Elle regroupe 1 753 pièces réparties sur l'ensemble des unités d'habitation. A l'instar de Y. Lanchon sur le mobilier céramique, F. Bostyn souligne la faiblesse de cet effectif par rapport à la surface fouillée, au nombre de bâtiments mis au jour et surtout sur près de 300 ans d'occupation entre le VSG Ancien et Final. Ce mobilier est très inégalement réparti avec un tiers des pièces dans seulement deux unités d'habitation. En outre, l'industrie lithique de Vignely comporte plusieurs caractères originaux : sur toute la durée d'occupation un silex d'âge secondaire importé a été largement préféré au silex Bartonien généralement majoritaire sur les sites VSG. Dans les deux cas, ils servent surtout de support à des productions de lames. Selon l'auteur, le site de Vignely aurait pu jouer un rôle particulier dans les échanges et l'approvisionnement en silex secondaire car tous les éléments de la chaîne opératoire de production de lames y sont présents alors que les lames en silex Bartonien sont arrivées sous la forme de produits finis. Autre point particulier ; le tranchet, caractéristique de l'outillage lithique VSG, est absent du site, tandis que les pièces esquillées, disparaissant progressivement au cours des différentes étapes du VSG, sont encore abondantes dans la phase finale de Vignely.

Ces traits inhabituels du mobilier lithique et céramique sont importants à souligner car, comme on le verra, la faune présente également des caractéristiques qui ne correspondent pas aux profils généralement retrouvés.

Le mobilier de mouture, étudié par C. Hamon (Hamon *in* Lanchon *et al.*, 2005 p 44-45), est homogène et typique de la culture VSG. En revanche, il se caractérise par un déficit flagrant en déchets de fabrication des outils pourtant bien présents sur le site (trente-deux outils reconnus).

L'outillage osseux a été étudié par Y. Maigrot (Maigrot *in* Lanchon *et al.*, 2006 p 170-205). Il rassemble 40 pièces en matières dures animales dont trente-sept sont en os et trois en bois de cervidés. Le matériel est très fragmenté et mal conservé. Les pointes en os sur métapode de petits ruminants constituent la catégorie dominante et se déclinent en plusieurs types différents : pointes sur métapode abrasé, pointes sur fragment diaphysaire, pointes à façonnage proximal sur un métapode scié en quart et pointes à poulie sur distum de métapode bipartitionné par rainurage. Quelques biseaux confectionnés sur des os longs de grands ruminants et sur des fragments de ramures de cervidés ont été également découverts. Ces pointes et biseaux sont assez classiquement retrouvés sur les sites du Néolithique ancien. Par contre, un objet tout à fait exceptionnel figure parmi cet assemblage. Il s'agit d'une petite coupelle creusée dans la tête fémorale d'un bovidé.

La présence d'ossements humains dans l'habitat de Vignely est matérialisée par deux sépultures individuelles et primaires (structures 155 et 289) ainsi que par de nombreux os épars répartis dans les fosses latérales des maisons (dont une possible sépulture primaire dans la fosse latérale sud de la maison 150 ; étude C. Thévenet, *in* Lanchon *et al.*, 2006 p 251-279). Là aussi on est étonné du faible nombre de sépultures au regard des 300 ans d'occupation, mais cet effectif réduit est dans l'état actuel des recherches, un élément récurrent pour le VSG (Pariat, Thévenet, 2008 ; Thévenet 2010). Au total le nombre d'individus décompté sur ce vaste village est compris entre deux et quatre sujets, tous sub-adultes ou adultes.

Les données paléoenvironnementales ne sont pas accessibles au moment où nous écrivons. Un prélèvement sélectif a été réalisé lors de la fouille en vue d'y récolter des supports de discussion notamment carpologiques.

V/1.2. La faune

Il convient de rappeler que sur l'ensemble de l'emprise fouillée, ont été découvertes plusieurs occupations, du Néolithique ancien aux périodes Gallo-romaines. Ainsi, le mobilier de faune que nous avons traité provient uniquement des ensembles clos datés du Villeneuve-Saint-Germain. Nous avons exclu de l'analyse les ossements ramassés en surface dont la provenance était incertaine.

Les vestiges présents à Vignely se répartissent sur l'ensemble de la séquence VSG. Aussi avons-nous pu mener l'analyse archéozoologique non seulement par unité spatiale (maisonnée), mais aussi par étape culturelle. Seules les fosses latérales très érodées et mal datées, ayant d'ailleurs livré peu de restes osseux, ont été écartées de cet abord chronologique.

V/1.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

L'habitat de Vignely a livré 3 706 fragments osseux d'animaux pour une masse totale de 67 258,6 g. Ce matériel provient essentiellement des fosses latérales de neuf des dix bâtiments (partiellement reconnue car située en limite de fouille, l'unité d'habitation 211 ne comporte qu'une fosse incomplète et ne contient pas de faune) et dans une moindre mesure de l'ensemble de structures isolées. Une grande partie de ce mobilier se situe dans les fosses latérales des maisons 10 (27,6 %) et 150 (18,2 %. Annexe V/1.2. ; Figure 97). Le faible nombre de restes osseux par structure ne nous permet pas de réaliser de calcul pertinent sur leur répartition spatiale. A Vignely, seule la maison 10 a livré suffisamment d'ossements pour pouvoir identifier un fait déjà reconnu par ailleurs, à savoir une meilleure représentation de ce mobilier dans la partie arrière ou le tiers arrière de la partie centrale (Figure 98).

Un peu plus de la moitié (52 %) de l'échantillon osseux total a pu être identifié, et parmi ceux-ci, 4 % seulement n'ont pu faire l'objet d'une détermination précise qu'au rang du genre *Bos sp.* ou *Sus sp.* et de la famille des grands ou petits ruminants. Environ 1 500 vestiges appartiennent à la triade domestique et 250 aux mammifères sauvages. Les restes indéterminés sont assez nombreux (48 %), mais leur proportion est moindre par rapport à ce que l'on connaît déjà pour l'ensemble des sociétés danubiennes dans l'ouest de l'Europe ; la part que représente ces fragments indéterminés est habituellement de l'ordre de 60 % à 75 %.

Figure 97. Vignely la Porte aux Bergers. Proportion des restes de faune par unités d'habitation à.

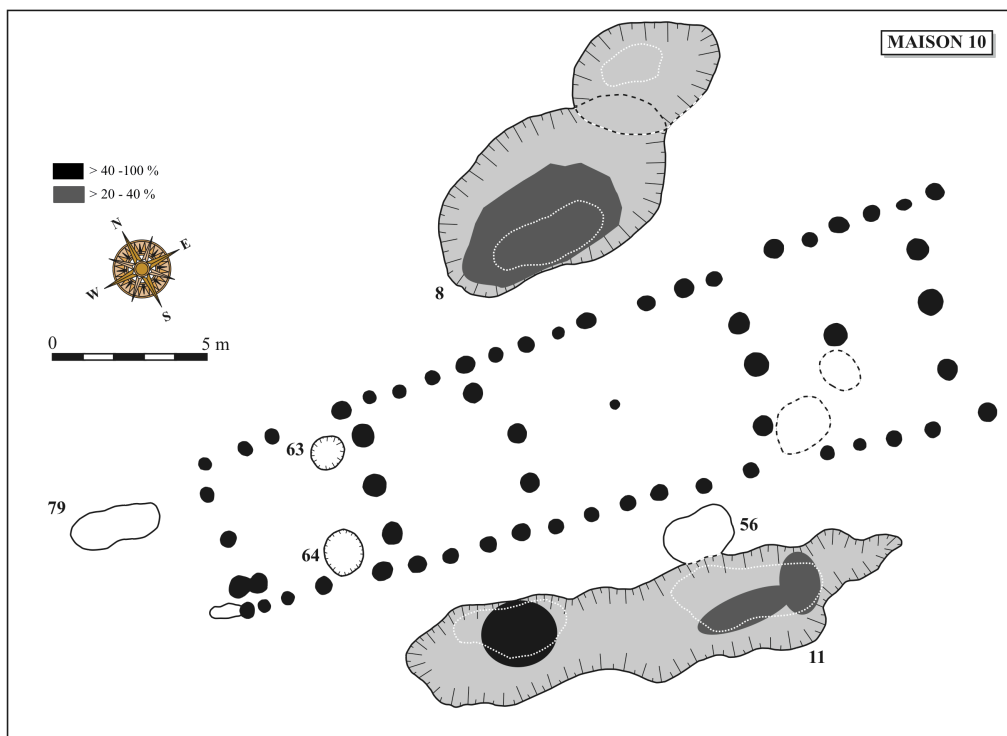
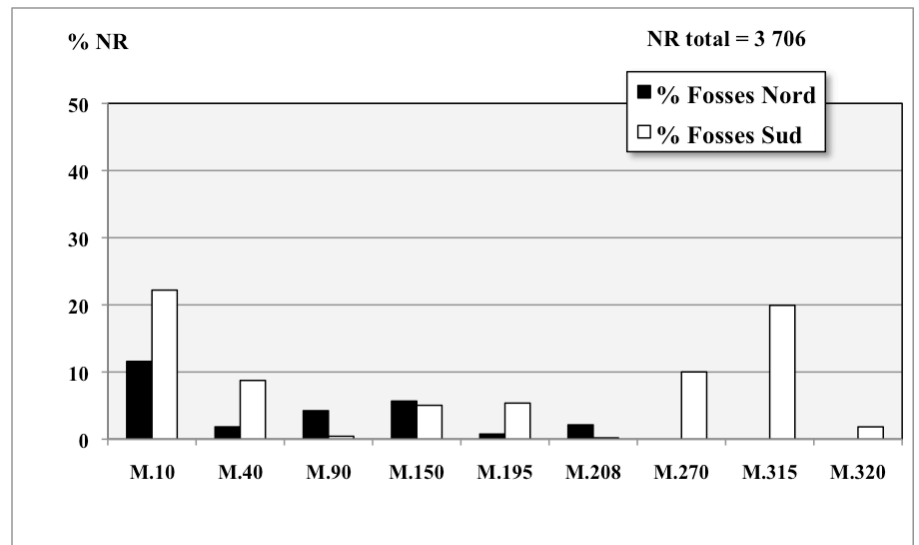


Figure 98. Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des restes osseux dans le bâtiment 10 en pourcentage de restes

V/1.2.1.1. La fragmentation

Les ossements recueillis à Vignely sont très morcelés avec un taux de fragmentation de 56,2 % (Annexe IV/1.3.). Le poids moyen des restes est relativement élevé avec environ 18 g./reste, dont 5 g. pour les éléments indéterminés. Ces derniers se composent, pour beaucoup, de fragments d'os longs conservés au quart de leur circonférence, dont ni la partie anatomique, ni l'espèce n'a pu être

identifiée. En outre, des éléments du tronc, du crâne, des os longs et des os plats, reconnus comme tels, ont cependant été décomptés parmi les restes indéterminés faute de pouvoir en définir le taxon. Les os entiers sont peu nombreux (11 % des restes déterminés) et la plupart documentés par des os courts des bas de pattes. La représentativité des extrémités proximale et distale est moyenne, autour de 17 %. La fréquence des ossements appartenant à de jeunes animaux est peu élevée (10,4 %).

L'examen des fracturations présente toutes les caractéristiques de rejets détritiques issus sans doute de préparations culinaires et de reliefs de repas ou de production de supports pour l'industrie osseuse. En effet, l'absence de connexion des parties anatomiques, la fracturation des os afin d'en récupérer la moelle, l'action du feu et les traces de découpes témoignent d'activités humaines : la majorité des diaphyses présente des fractures en spirale et transversales à pan abrupte (débitage de l'os). Des points d'impacts, des enlèvements de matières et des fissures en étoile présents sur certaines diaphyses témoignent de percussion des ossements. Parallèlement, des cassures de forme irrégulières et longitudinales indiquent qu'elles ont été réalisées sur os sec. Certaines d'entre elles étant vraisemblablement liées à des agents taphonomiques post-dépositionnels, notamment le piétinement et le poids du sédiment. Les traces laissées par les carnivores ne sont que très faiblement représentées (0,9 %). Ces os ont été essentiellement grignotés, mais de rares empreintes de carnassières ont été repérées sur des fragments de scapula et de côtes. Les charognards n'ont eu qu'un très faible impact sur la fracturation des os.

V/1.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques

V/1.2.1.2.a. L'impact de l'érosion sur les fosses et sur le matériel

Une érosion différentielle très importante a pu être observée (existence d'un dôme graveleux au sud du site et nivellement de la plaine probablement) atteignant de manière très différente des structures pourtant proches. Les bâtiments situés le plus au nord (M.40, M.90, M.315) sont très partiels et ont fortement subi ces phénomènes d'érosion.

V/1.2.1.2.b Les traces végétales

Dans la Basse vallée de la Marne, les terrains sablo-graveleux semblent avoir relativement épargné les vestiges osseux. Ainsi l'assemblage de Vignely révèle de bonnes conditions de conservation. Le principal agent taphonomique destructeur est sans doute l'action des végétaux, laissant des traces plus ou moins profondes sur les os (24 % du corpus) ; traces qui rendent les observations des stries de découpes difficiles à lire et n'ayant vraisemblablement conservé que les plus profondes d'entre elles. Certains fragments osseux ont tout de même un état de conservation médiocre. La surface de ces derniers, altérée et de couleur blanchâtre, est marquée de cupules d'érosion assez profondes. Ils attestent de l'effet du contexte sédimentaire différent peu favorable à leur conservation, lié à l'érosion différentielle mise en évidence sur le site (*cf. supra*). Il est possible également que certains ossements soient restés à l'air libre plus longtemps que les autres avant leur enfouissement dans le sol. En règle générale, moins d'une année suffit pour que les os, laissés à l'air libre, s'altèrent.

V/1.2.1.2.d. Les traces anthropiques

L'activité anthropique est visible à travers les traces de découpes et de brûlures laissées sur les surfaces osseuses d'une part, et les types de fracturation des ossements que nous avons évoqués plus haut, d'autre part. Les stries réalisées au silex sont quasiment inexistantes, et concernent seulement dix-neuf restes sur l'ensemble du corpus. Les traces de brûlures sont plus nombreuses, avec près de 23 % de l'échantillon (NR = 848). Elles correspondent pour la plupart à des brûlures de faible intensité essentiellement repérées sur les fragments indéterminés. Notons, toutefois, que plus de la moitié des os brûlés sont concentrés dans l'unique fosse latérale du bâtiment 315 (str. 136). Parmi ce lot, 87 % ont subi la simple proximité de la flamme (coloration noire), 11 % ont été chauffés (coloration gris foncé) et 2 % sont totalement carbonisés (coloration blanche). Ceci peut suggérer une activité particulière autour de la maison 315, ou du moins un rejet particulier. Nous en discuterons plus bas.

V/1.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

La taille du corpus, même si elle fait partie des gros ensembles des habitats VSG, paraît limitée par rapport à la surface fouillée, d'une part, et à la longue occupation sur les quatre étapes chronologiques définies pour ce site, d'autre part. Cette image est renforcée par l'analyse des autres matériaux qui ont

livré des effectifs relativement réduits (*cf. supra*). Cependant, et malgré ces différents agents taphonomiques (fragmentation, peu d'éléments discriminants de conservés, faible proportion des jeunes individus, érosion des sols) le matériel d'étude reste abondant et permet d'avoir un bon aperçu du cheptel animal retrouvé sur le site de Vignely. En effet, 48 % des effectifs ont pu être déterminés avec précision, 4 % taxinomiquement. Les surfaces osseuses restent lisibles en dépit des traces laissées par les racines. La nature des ossements relève de rejets domestiques liés à des activités réalisées sur le site : restes de boucherie et de consommation associés à d'autres types de mobiliers, céramiques, lithiques, outillage.

V/1.2.2. Composition des espèces en présence

V/1.2.2. Liste de faune générale

Pour l'ensemble de l'échantillon, le spectre de faune est caractérisé par de grands mammifères, principalement domestiques (plus de 80 %) (Tableau 13). Parmi ces derniers, le bœuf est le mieux représenté avec 37,5 %, puis viennent en seconde ressource carnée et en proportion quasiment égale, les caprinés (22,8 %) et le porc (20,5 %). En termes de NMI, les caprinés dominent largement la triade domestique. Ces derniers sont surtout représentés par les restes dentaires qui se sont bien préservés. La présence de nombreuses hémi-mandibules quasi complètes suggère la bonne conservation de ces vestiges particuliers. Seulement trois restes de chien complètent cette liste d'animaux domestiques. La faune sauvage, peu diversifiée, tient une place non négligeable dans ce corpus avec 12 % des restes. La chasse est orientée vers les grands gibiers, particulièrement le cerf (5,3 %). L'activité cynégétique des cervidés a bien été recherchée, car on relève davantage d'ossements post-crâniens de ces animaux que des bois de chute ramassés en forêt. Un bois de massacre de cerf et un autre de chevreuil ont été retrouvés. L'aurochs, le sanglier et le chevreuil sont également présents, mais dans une moindre mesure (respectivement 2,7 %, 2,31 % et 1,36 % des restes).

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	716	37,55	11
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	390	20,46	11
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	435	22,82	20
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,16	1
Animaux domestiques	1 544	81,01	43
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	51	2,68	3
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	44	2,31	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	102	5,35	2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	26	1,36	2
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,10	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,05	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,05	1
Oiseau (<i>Aves sp.</i>)	5	0,26	1
Micro faune <i>sp.</i>	3	0,16	1
Animaux sauvages	235	12,33	14
Bos <i>sp.</i>	58	3,04	-
Sus <i>sp.</i>	14	0,73	-
Ruminants <i>sp.</i>	55	2,89	-
TOTAL	1 906		57
<i>Bois de cerf</i>	18	0,49	-
<i>Bois de chevreuil</i>	3	0,08	-
TOTAL	1 927		57
NRI = 1 779			

Tableau 13. Vignely la Porte aux Bergers. Quantification des espèces en présence.

V/1.2.2. Liste de faune par unité d'habitation

Rappelons ici que seules les étapes ancienne, moyenne et récente du VSG sont représentées par de la faune issue de fosses d'habitat. Celle de l'étape finale provient d'une fosse isolée sans bâtiment associé.

Le rang occupé par chaque espèce change en fonction des habitations. Le rapport faune domestique/faune sauvage varie également. Trois groupes de maisons paraissent se distinguer (Figure 99) : l'un où l'élevage est marqué (proportion d'animaux domestiques supérieure à 80 % ; losanges bleus), l'autre où la chasse est prononcée (proportion d'animaux sauvages égale ou supérieure à 20 % ; losanges rouges). Enfin, un troisième groupe où la chasse est quasi absente (losanges verts). Une telle répartition mérite d'être soulignée, mais son interprétation reste délicate à cause des phénomènes de conservation différentielle et de l'érosion de certaines fosses. Notons simplement que le groupe intermédiaire réuni à la fois les deux unités d'habitation les mieux conservées et les assemblages de faune les plus abondants (M. 10 et M. 150), mais aussi des bâtiments moins bien conservés avec la maison 90 (dépourvue de ses fosses latérales sud) et l'habitation 195 (perturbée par la présence d'un bâtiment d'une occupation postérieure) qui présente les mêmes taux

que le bâtiment 150. Ce rapport de faune domestique/faune sauvage est constaté pour chaque étape chronologique de l'occupation.

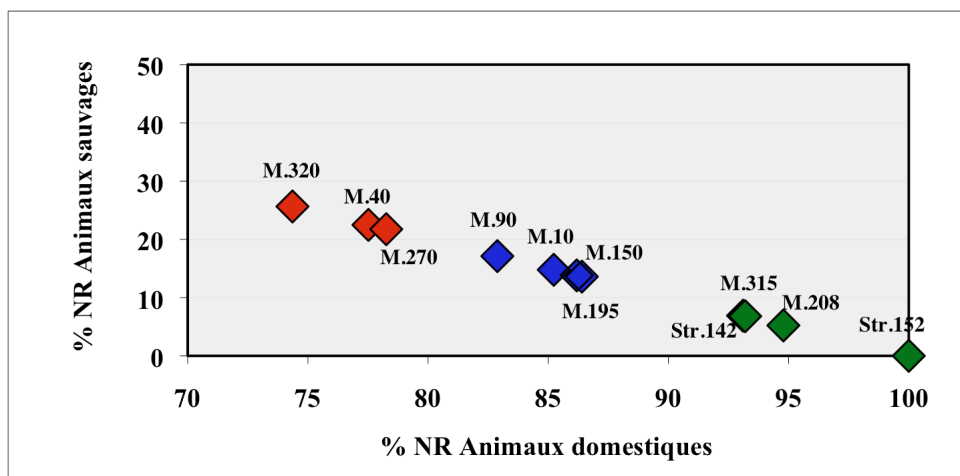


Figure 99. Vignely la Porte aux Bergers. Variabilité des restes de faunes domestiques et sauvages (% NR) par unité d'habitation.

Dans le détail par unité d'habitation et en fonction du mode de calcul envisagé, les proportions entre les trois espèces domestiques varient quelques peu (Figure 100) :

- En termes de NR (nombre de restes), les bovins domestiques restent majoritaires dans la plupart des habitations. Dans les maisons 90 et 315, les porcs sont mieux documentés que les chèvres et les moutons, et de manière équivalente aux bœufs dans la maison 90, tandis que dans les bâtiments 40 et 195, les caprinés sont au premier rang. Cependant, la moins bonne conservation de ces bâtiments fait que l'on peut supposer que le contenu de certaines fosses non retrouvées pourrait venir rééquilibrer ces proportions.

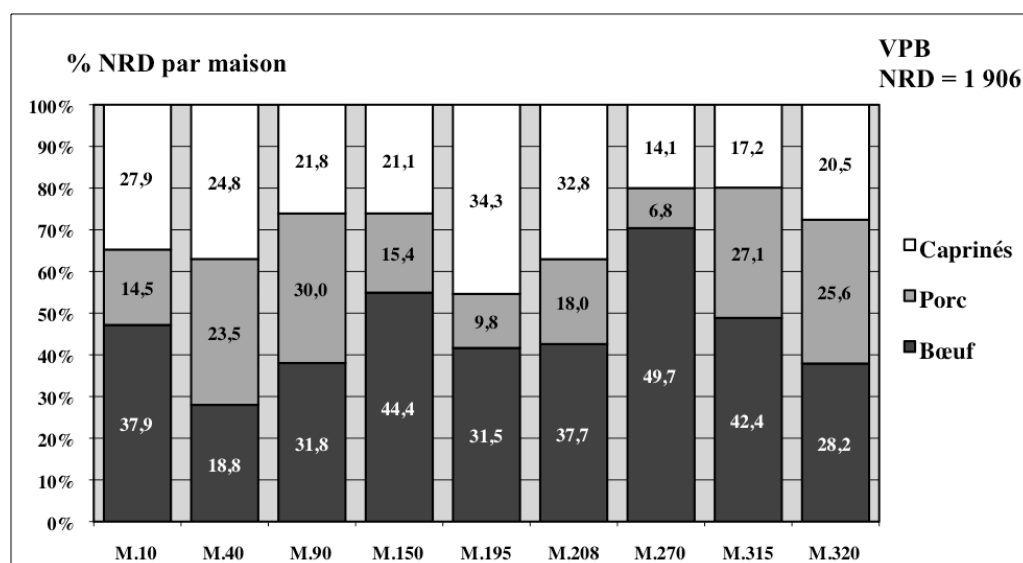


Figure 100. Vignely la Porte aux Bergers. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.

- En termes de NMI de fréquences et de comparaisons (NMIf-c), le rang des espèces domestiques change et les bœufs sont alors encore, moins bien représentés (Figure 101). Ces derniers sont en proportions similaires aux porcs dans le bâtiment 150 et aux caprinés dans la maison 270. Les porcs occupent comme avec le NR, la première place dans le bâtiment 315, tandis que les caprinés sont majoritaires dans les maisons 10, 40, 90, 150 et 195. En outre, les NMIf-c calculés à partir des fréquences des classes d'âge confèrent un très large avantage aux chèvres et aux moutons dans les maisons les plus riches en restes de faune (maisons 10, 150). Ce schéma de représentativité est assez surprenant comparé aux résultats des autres sites VSG. A Vignely, parmi les restes d'ossements de caprinés mis au jour, la fréquence des héli-mandibules quasiment entières et des dents isolées est assez élevée ; elle représente au total 13,8 % des parties anatomiques observées (PO). À l'inverse, seulement sept fragments de mandibule et quinze dents isolées de porcs furent retrouvés. Les mandibules des suinés sont davantage fracturées que celles des caprinés, sans doute pour en extraire au maximum la moelle. Seul le site de Luzancy présente les mêmes caractéristiques de fréquence de ce type d'ossement (*cf.*, *infra* V/2.).

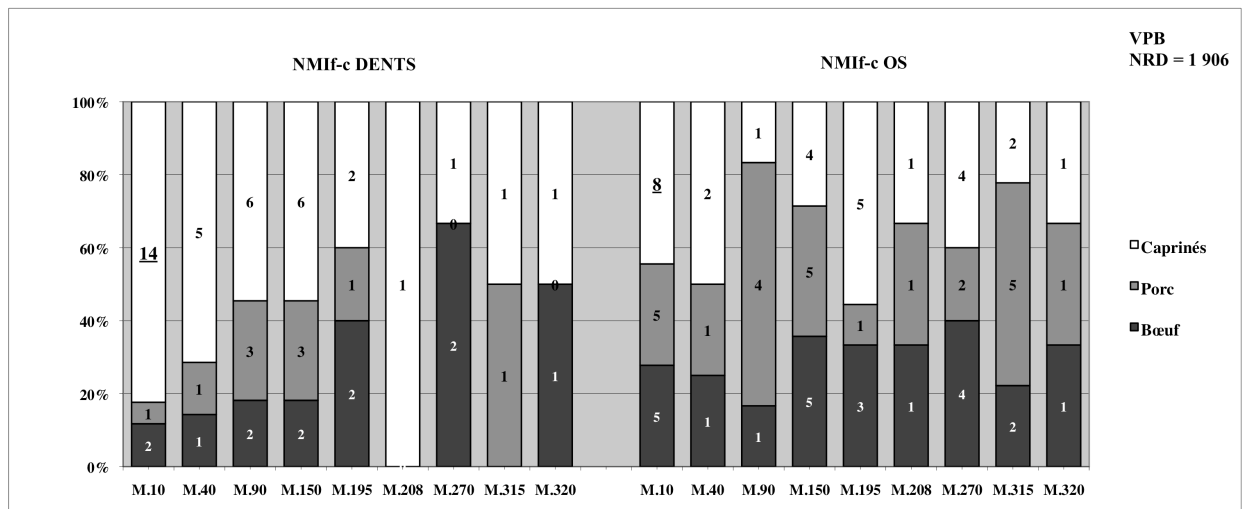


Figure 101. Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence de la triade domestique en nombre minimum d'individus (NMI) à partir des restes dentaires à gauche et des restes osseux à droite.

Quant à la faune sauvage, elle est répartie en effectifs beaucoup trop réduits pour en retirer quelque information que se soit (trois à quatre restes par unité d'habitation). Cependant, le fait qu'elle soit présente dans chaque maison, y compris celles les plus pauvres en vestiges osseux, tend à indiquer que son apport ne devait pas être négligeable.

Il ressort de cette liste de faune par maisonnée que les animaux domestiques constituent l'essentiel des apports recherchés à chaque étape de l'histoire du village. L'élevage est essentiellement bovin avec un bœuf pour cinq caprinés au maximum (Helmer, 1992).

L'analyse de l'évolution des proportions du nombre de restes (en fonction de l'attribution chronologique des maisons) met en évidence que les premiers villageois installés à Vignely consommaient moins de bœufs que ceux qui ont occupé le site à partir du VSG moyen. L'apport des caprinés est complémentaire, mais leurs restes offrent une image inverse : nombreux au début et la fin de l'occupation, ils sont moins abondants au milieu de la séquence chronologique. Les porcs se maintiennent avec un léger avantage au VSG ancien. (Figure 102). Ceci corrobore assez bien les données issues des NMI, hormis pour le porc qui est moins bien représenté au début de la séquence VSG.

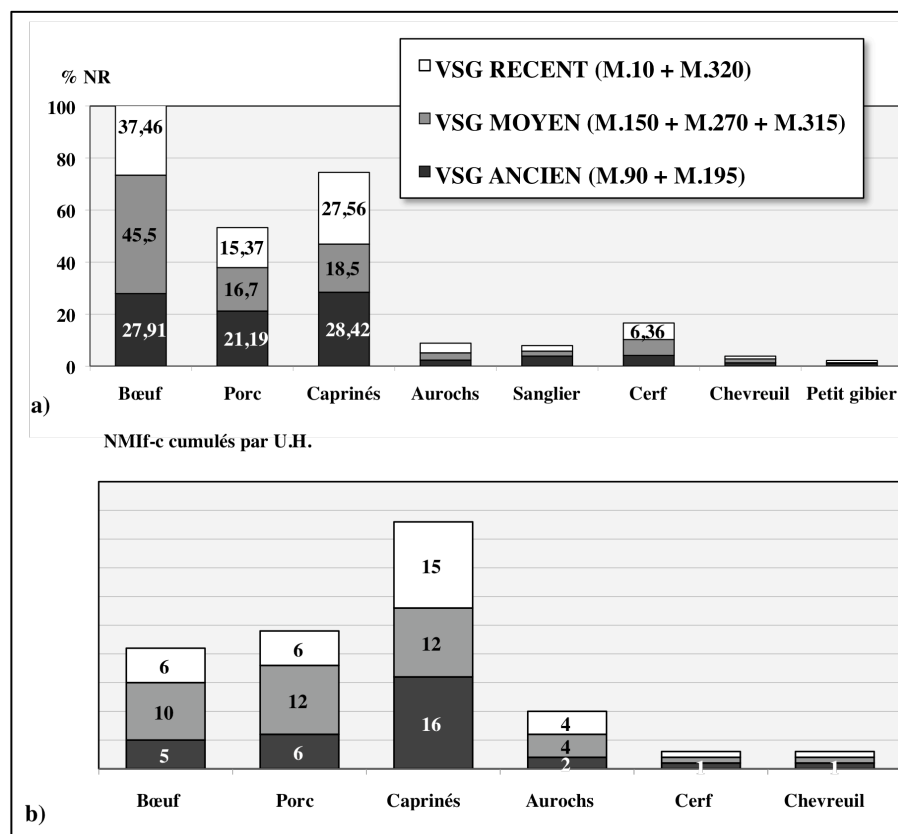


Figure 102. Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des espèces en présence selon les étapes chronologiques définies; a) en pourcentage du nombre de restes ; b) en nombre minimum d'individus.

V/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

Sur l'ensemble du corpus, 244 mesures ont été prises pour les principales espèces domestiques et sauvages. Elles renvoient toutes à des animaux dont le gabarit s'inscrit dans les moyennes du Néolithique ancien du Bassin parisien.

V/1.2.3.1. Les bovins

Concernant les bovins, les mensurations prises sur les extrémités des os longs et sur os courts ont mis clairement en évidence des groupes domestiques et sauvages, parmi lesquelles ont été identifiées des populations de femelles et de mâles. Tous les types d'os mesurés participent à ces groupes définis et l'ensemble est cohérent. En outre, pour chaque type d'os qu'il s'agisse de l'espèce domestique ou sauvage, ce sont les mesures renvoyant à des femelles qui sont les plus nombreuses (Annexe VI.1.6.). Une cheville osseuse conservée au niveau de sa circonférence à la base ainsi que trois os coxaux quasiment entiers peuvent être également attribués à des femelles domestiques. Un os coxal a été attribué à un aurochs femelle.

Nous avons calculé le sexe-ratio des bovins par maisonnée dans la mesure où les habitations ne sont pas toutes contemporaines entre elles. Il peut être résumé comme suit (Tableau 14) :

U.H.	NMI			
	Vache	Taureau	Aurochs femelle	Aurochs mâle
Etape ancienne du VSG				
90	-	1	-	-
195	1	-	1	-
Etape moyenne du VSG				
150	3	1	1	1
270	2	1	1	-
315	1	1	1	1
Etape récente du VSG				
10	3	2	1	-
320	1	-	-	-

Tableau 14. Vignely la Porte aux Bergers. Nombre minimum d'individus des femelles et des mâles domestiques et sauvages, estimé à partir des données métriques.

Ainsi, hormis dans le bâtiment 90, les vaches sont représentées sur l'ensemble des habitations, et donc au cours des trois principales étapes chronologiques du VSG. Les taureaux et les aurochs femelles sont moins fréquents, tandis que le mâle sauvage n'est attesté que dans les maisons attribuées au VSG moyen. Le sexe-ratio des bovins domestiques est de une vache pour un taureau au VSG ancien, et de deux taureaux pour quatre vaches au VSG moyen et récent.

Concernant la taille, un métacarpien et un métatarsien de vache ont été retrouvés entiers et ont pour longueur totale, respectivement 211 mm et 233,5 mm. Ces mesures indiquent une hauteur au garrot entre 127,2 et 124,5 m (d'après les coefficients de Matolcsi, 1970). Cette stature est légèrement supérieure à celles enregistrées sur le site RRBP de Cuiry-les-Chaudardes, où la femelle domestique fait environ 1,21 m au garrot (Hachem, 1995 et 2011a).

V/1.2.3.2. Les suinés

Pour les suinés, la forme domestique et sauvage est bien distincte également. Toutefois, plusieurs éléments nous ont fait douter de l'attribution à l'une ou l'autre espèce. Dans ces cas là, ils ont été classés parmi les suinés *sp.*, bien que l'on pense qu'il s'agit de verrat. En outre, plusieurs ossements ont permis de distinguer les femelles des mâles domestiques. Le sexe-ratio est cependant délicat à estimer du fait du faible effectif représenté par les deux sexes par habitation. On a ainsi, au mieux, deux truies pour un verrat. Pour la forme sauvage, de rares extrémités épiphysées appartiennent à des laies.

Pour ce qui est de la taille, seuls un quatrième métatarse et cinq talus sont disponibles pour estimer la hauteur au garrot des porcs, qui se situe en moyenne autour de 0,82 et 0,83 m (selon les facteurs multiplicatifs de Teichert 1969), soit environ 1 m une fois les indices corrigés. Ces résultats indiquent que les suinés domestiques de Vignely sont du même gabarit que ceux identifiés sur les sites RRBP et VSG de la vallée de l'Aisne, quoique légèrement plus grand de quelques centimètres. Un sanglier mesurant 1,24 m a été identifié à partir d'un talus également (Annexe VI.1.5).

V/1.2.3.3. Les caprinés

Les restes dentaires et osseux, ainsi que deux fragments de chevilles osseuses sont les seuls éléments disponibles pour distinguer les deux espèces de la sous-famille des caprinés. Ainsi, la grande majorité des dents, en place dans leurs alvéoles mandibulaires et isolées (essentiellement prémolaires de lait et molaires inférieures) appartiennent à des moutons ; la chèvre étant systématiquement sous-représentée dans les corpus de faune du Bassin parisien. De même, les données relatives à l'étude métrique des os de caprinés, même si elles sont lacunaires (vingt-trois mesures sur l'ensemble des restes de ces animaux), va dans le sens d'une meilleure représentation des moutons aux dépens des chèvres. Les comparaisons effectuées avec les référentiels osseux ont permis d'identifier trois restes de chèvres et

treize restes de moutons dont six extrémités distales de tibia appartenant à une brebis et deux béliers. La distinction sexuelle de l'espèce *Ovis aries* est basée sur la méthode LSI, d'après les squelettes de référence des moutons du Néolithique Moyen (Chasséen ; Méniel, 1987). La valeur de cette comparaison avec un référentiel géographiquement et chronologiquement distant des populations que nous étudions tient au manque de supports plus fiables. En outre, toutes les mesures de tibia de caprinés VSG connues ont été confrontées ensemble (les résultats sont décrits en Partie III). Il en ressort deux nuages de points montrant une très faible dispersion des mesures entre les groupes et renvoyant à un même sexe, brebis et béliers. Le sexe-ratio peut être défini comme suit : deux brebis pour un béliers. Enfin, les deux fragments de chevilles osseuses ont été identifiés comme étant celles de mouton, mais sans que le sexe ne soit déterminable.

Un radius entier de mouton indique une hauteur au garrot de 0,53 m. Les données sur la taille des caprinés sont quasi absentes des séries mises au jour. Seul le site RRBP de Cuiry-les-Chardardes a livré ce type de renseignement qui reste cependant encore faible : sept os entiers, dont deux radius et cinq calcaneus seulement sur les 2 987 ossements de caprinés découverts, ont permis d'estimer une hauteur au garrot entre 0,54 (d'après les dimensions prises sur les radius) et 0,73 (d'après les mesures effectuées sur les calcaneus). Cette marge de 20 cm ne peut guère être discutée du fait que l'on ne connaît pas l'espèce précise du genre Caprinés, mais la taille au garrot à 0,53 m chez le mouton de Vignely, corrobore celle estimée à partir des radius de Cuiry-les-Chardardes (Hachem, 1995).

V/1.2.3.4. Les cervidés

Pour les cerfs, deux mesures seulement ont été prises sur la partie distale de deux scapula, renvoyant à deux individus différents sans distinction quant à leur sexe. Leur gabarit renvoie à des animaux robustes sans que l'on puisse en dire davantage.

Les fragments de ramures sont peu nombreux (1 % des restes déterminés) et leur état de fragmentation ne permet pas, dans la majorité des cas, d'évaluer la part des bois de massacre par rapport à celle des bois de chute : seuls deux bois de massacre ont été identifiés comme tel, un appartenant à un cerf, l'autre à un chevreuil. La femelle n'ayant pas de bois, ces deux individus sont des mâles.

Concernant le chevreuil, la meule, de petite taille, est présente, le merrain est assez court et les perlures peu fréquentes ce qui est caractéristique des brocards âgés de plus de 7 ans.

V/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

V/1.2.4.1 Modalités des rejets et traitement des carcasses

La longue occupation du site de Vignely *La Porte aux Bergers* rend cette partie de l'analyse difficile à traiter. En effet, nous considérons les vestiges en fonction de leur appartenance chronologique. Or, une fois les décomptes effectués par espèces, par étape et par maison, ils ne sont plus assez nombreux pour discuter des modalités de rejets et de traitement de carcasse. En outre, la mauvaise conservation de certaines fosses liée à la forte érosion réduit également de beaucoup la taille des échantillons : les maisons 10 et 150 étant alors les seules dont les effectifs dépassent les 100 restes et ne concernent que la triade domestique. Tout ceci conduit à un nombre minimal de partie du squelette (NMPS) très réduit et implique statistiquement l'augmentation du pourcentage des parties anatomiques observées (% PO). Les faibles effectifs limitent ainsi les comparaisons entre les habitations et nous amènent à être prudents quant à l'interprétation des rejets détritiques.

Le détail des données est fourni dans l'Annexe V/1/6., du volume 2.

V/1.2.4.1.a. Les bovins

Sur l'ensemble de l'habitat, les bœufs sont représentés par 716 fragments osseux correspondant à un nombre variable d'individus : entre cinq et onze selon les étapes chronologiques. Dans les maisons les plus riches en mobilier osseux, et bien que relativement déséquilibrées, toutes les grandes régions du squelette sont représentées, ce qui est loin d'être le cas pour les maisons pauvres en vestiges (bâtiments 40, 320, 208). Dans ces dernières, les différents types d'os présents ne sont caractérisés au mieux que par quatre restes. Ce qui s'apparente à un problème taphonomique puisque les déficits concernent à la fois les éléments les plus fragiles (crâne, vertèbres), mais aussi des os plus robustes (os longs, os courts des autopodes). En revanche, et quelle que soit l'unité d'habitation, la distribution des parties squelettiques des bovins domestiques montre une assez bonne représentation des membres thoraciques et pelviens. En effet, les os provenant de la découpe de demi gros (ceintures et premiers membres antérieurs et postérieurs) et correspondant aux pièces de viande les plus charnues sont les mieux observés dans tous les bâtiments. Leurs proportions avoisinent entre 30 et 70 % (Figure 103). Les ossements des bas de pattes, font également état d'une bonne représentativité dans les maisons 90 (38,4 % PO), 10 (14,2 % PO) et 150 (12,3 % PO). Tandis que les éléments du crâne sont bien

documentés dans les bâtiments 90 (12.5 % PO) et 10 (10 % PO), bien qu'il s'agisse essentiellement des restes dentaires. Les mandibules, qui sont des os relativement robustes, sont très fragmentées et rares sont celles retrouvées avec les dents encore en place dans leur alvéole. Leur fréquence est cependant moyenne, atteignant environ 20 % des parties observées. Ainsi, il ne semble pas y avoir de traitement particulier dans le mode de rejets et les carcasses paraissent avoir été préparées au sein de chaque bâtiment. Aucun partage des quartiers de viande entre maison d'une même étape ne se distingue donc (Figure 104).

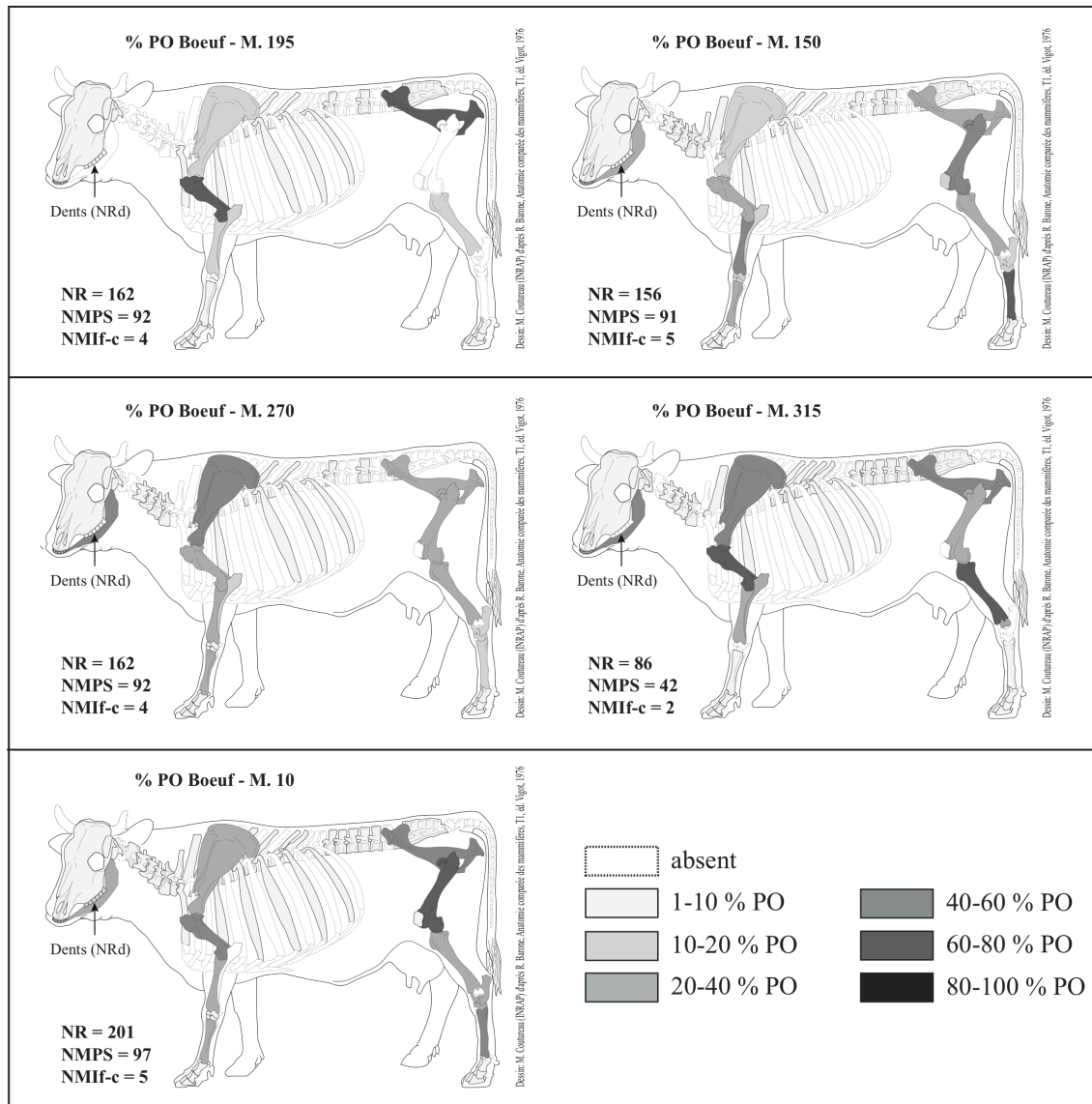


Figure 103. Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des boeufs (% PO) par unité d'habitation dont les NMIf-c sont strictement supérieurs à 1.

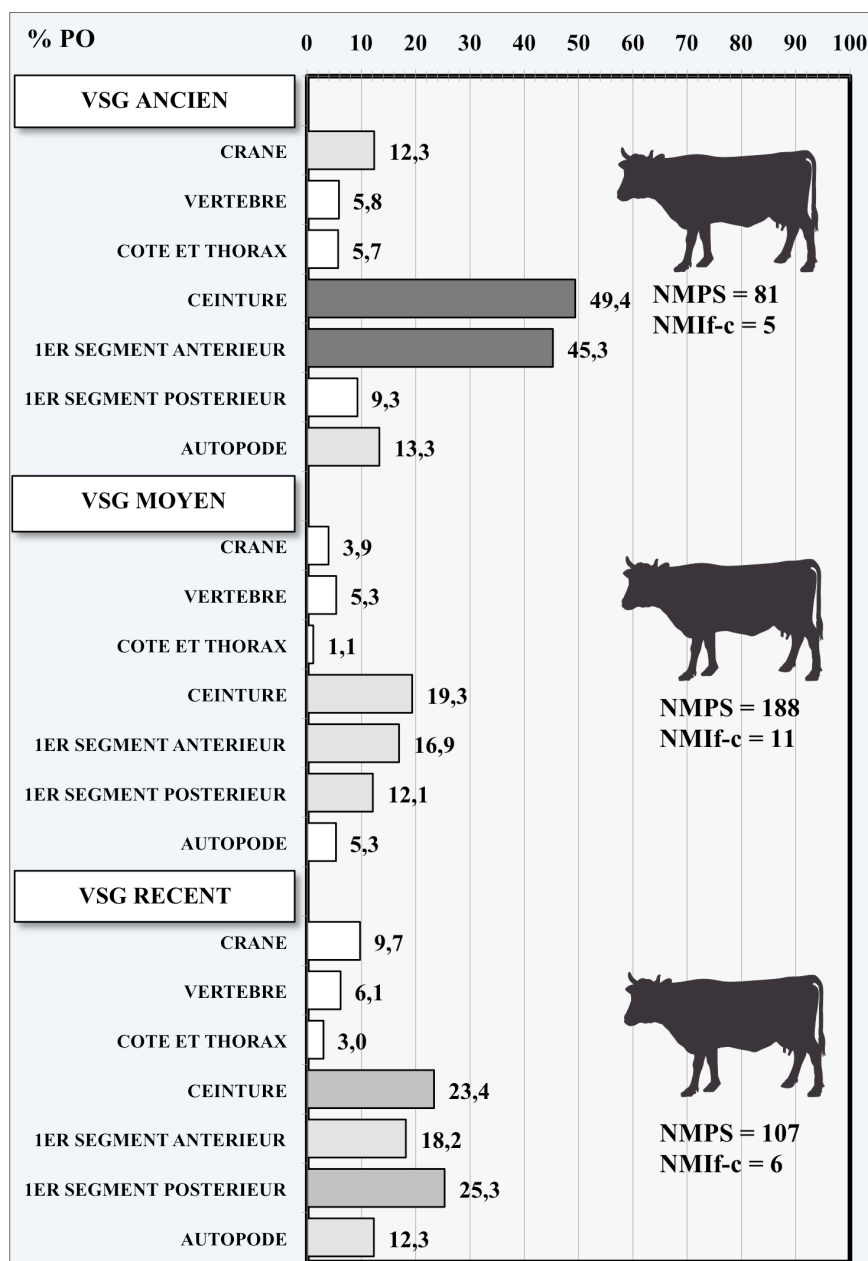


Figure 104. Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO) par étape chronologique.

Les marques anthropiques observées sur les restes osseux de bœufs sont très peu nombreuses et concernent uniquement des traces de brûlures de faible intensité, témoignant du rôtiage des pièces de viande. Bien que l'on retrouve ces brûlures sur l'ensemble du squelette, il semblerait que le crâne, le tronc et les autopodes aient été plus souvent exposés à la flamme que les autres régions du squelette.

Les aurochs, dont le nombre total d'ossements s'élève à cinquante et un restes, correspondent entre un et trois individus par maisonnée, hormis les habitations 90 (érodée) et 208 (partielle) où ils sont

absents (Tableau 15 ; Annexe V.1.6.). Les aurochs ne sont représentés, et de manière très déséquilibrée, que par leurs membres thoraciques et pelviens : les ceintures ne sont présentes que dans le bâtiment 10 et correspondent à au moins trois individus, les premiers segments postérieurs sont quasiment absents (deux restes seulement dans les maisons 195 et 10), les premiers membres antérieurs sont observés dans les bâtiments 40, 150, 315 et 10 avec un à trois restes à chaque fois. Par contre, bien que tous les types d'os ne soient pas représentés, les autopodes sont présents dans toutes les habitations. Les os d'aurochs sont robustes et volumineux, c'est pourquoi il semble raisonnable à notre avis de considérer que la conservation différentielle et les problèmes de détermination ne peuvent être évoqués pour expliquer une telle distribution des parties squelettiques. Ceci nous amène donc à penser que cette distribution est le reflet d'un choix effectué par les néolithiques. Les parties anatomiques alors observées correspondent pour certaines aux quartiers riches en viande, pour les autres aux bas de pattes qui présentent un intérêt pour l'outillage osseux (possibles biseaux sur éclats de diaphyses ; cf. *supra*). Les aurochs auraient donc été dépouillés sur leur lieu d'abattage d'où seules les parties anatomiques intéressantes auraient été rapportées au village. Les effectifs étant trop faibles, nous ne pouvons guère aller plus loin dans l'interprétation de cette distribution des os.

Aurochs - VPB	NR	%NR
VSG ANCIEN	9	
CRANE	2	22,2
VERTEBRE	0	0,0
COTE ET THORAX	0	0,0
CEINTURE	0	0,0
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	2	22,2
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	1	11,1
AUTOPODE	4	44,4
VSG MOYEN	15	
CRANE	0	0,0
VERTEBRE	0	0,0
COTE ET THORAX	0	0,0
CEINTURE	0	0,0
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	1	6,7
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	0	0,0
AUTOPODE	14	93,3
VSG RECENT	25	
CRANE	1	4,0
VERTEBRE	0	0,0
COTE ET THORAX	0	0,0
CEINTURE	9	36,0
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	6	24,0
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	1	4,0
AUTOPODE	8	32,0

Tableau 15. Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des grandes régions anatomiques des aurochs en nombre de restes (NR) par étape chronologique.

V/1.2.4.1.b. Les suinés

Les porcs sont représentés par 390 restes osseux correspondant à un nombre d'individus variables entre six et douze selon les étapes chronologiques. Toutes les grandes régions anatomiques sont présentes, mais de nombreux déficits subsistent (Figure 105). En outre, tous les individus dénombrés ne sont pas représentés par l'ensemble de leur squelette et seuls les ossements correspondant à des pièces de viande charnues et ceux riches en moelle sont les mieux observés. En effet, pour chacune des maisons, les NMI de fréquence et de comparaison sont donnés soit par les os de la ceinture, soit par ceux des premiers segments des membres antérieurs et postérieurs avec une dominance systématique de l'os coxal et de l'humérus. Cependant, les résultats des NMI calculés ne suivent pas une logique de rejets des ossements par ensemble anatomique. En effet, alors que les NMIf-c les plus élevés s'élèvent à cinq, les os contigus appartenant donc au même ensemble anatomique, ne fournissent un NMIf-c que de deux ou trois. Le pourcentage des PO obtenus est alors tiré vers le bas à cause du grand nombre d'os présents en faible quantité, avec des résultats oscillants autour de 10 et 20 %.

Les os du crâne, du tronc et des bas de pattes sont systématiquement sous-représentés d'une maison à l'autre, ne dépassant jamais les 10 % PO. Au mieux, dans le bâtiment 150, la fréquence du crâne, principalement documenté par les restes dentaires, atteint 7 % des parties observées. Les crânes sont, en effet, très fragmentés ; de rares éléments de maxillaires furent retrouvés et les mandibules regroupent au total sept restes (majoritairement des processus condylaires). Ainsi, le porc semble n'avoir été recherché uniquement pour sa viande : les parties charnues ont été fortement consommées au sein de chaque maison et durant toute l'occupation du village (Figure 106). Il est possible que les carcasses aient été préparées dans une zone inconnue de la fouille car les éléments de première découpe sont peu présents, mais qu'ensuite le reste des carcasses ait été consommé et rejeté dans les fosses des maisons.

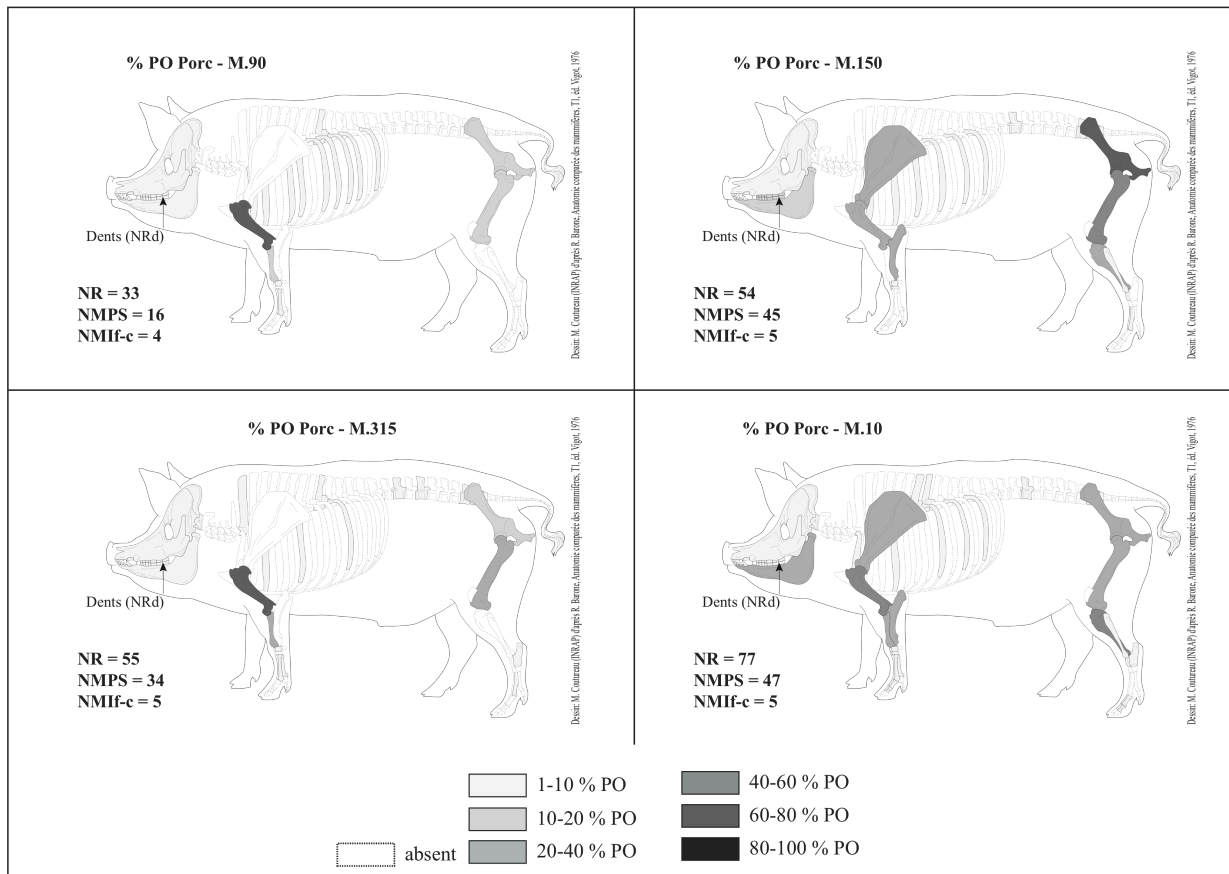


Figure 105. Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) par unité d'habitation dont les NMIF-c sont strictement supérieurs à 1.

Quelques traces anthropiques ont été repérées sur les ossements de suinés domestiques (NR = 47), la plupart correspondant à des stigmates de brûlures légères suggérant un mode de cuisson privilégiant le rôti. Elles sont localisées sur l'ensemble du squelette, mais on les observe surtout au niveau du tronc (vertèbre et côtes) et des bas de pattes. Aucune trace de carbonisation n'est repérée, les os n'ont ainsi pas été abandonnés dans un foyer.

Quelques fines stries de découpes sont observables sur les diaphyses d'os longs et de côtes. Certaines sont localisées au niveau des vertèbres cervicales et du crâne, témoignant de la séparation de la tête du reste du squelette. Une trace de probable décarnisation est attestée sur une diaphyse de tibia.

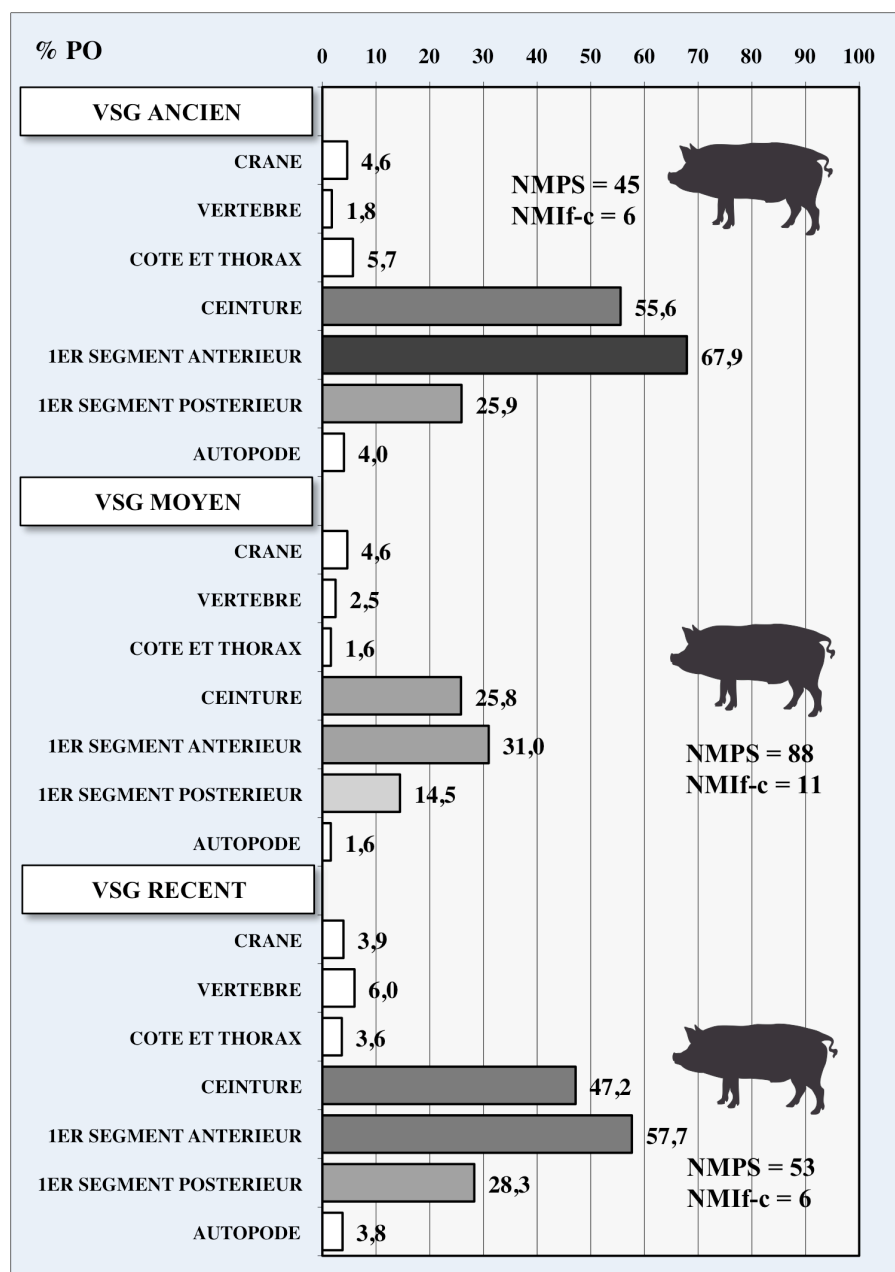


Figure 106. Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO) par étape chronologique.

V/1.2.4.1.c. Les caprinés

Pour les caprinés, comme nous l'avons vu plus haut, le NMIf-c le plus élevé est obtenu à partir des restes dentaires. Il varie entre un et quatorze individus selon les unités d'habitation. La fréquence des dents isolées est relativement élevée. Ces dents retrouvées hors de leur alvéole réalisent près de 36 % des restes de caprinés enregistrés pour la maison 10 et 24,64 % sur l'ensemble des restes de ces animaux. Par contre le bloc facial et les chevilles osseuses sont sous représentés. Les NMIf-c sur les os longs sont plus faibles, entre un et huit sujets. La nette différence en NMIf-c peut alors s'expliquer

par la meilleure conservation des dents (altération et fragmentation moindre par rapport aux os) et étant donné leur relativement grand nombre (NR) une plus grande facilité à distinguer des individus différents. Ce cas de figure a déjà été observé sur d'autres sites du Néolithique ancien, au RRBP (L. Hachem, communication personnelle) et au VSG (site de Luzancy, avec une surreprésentation de la 4ème prémolaire de lait ; *cf. infra.* V/2.2). Cependant, les héli-mandibules ne constituent pas toujours la partie du squelette la mieux observée. En effet, selon les unités d'habitation, elles varient entre 20 et 100 % PO. Il n'y a que dans les bâtiments 10, 150 et 40 qu'elles ont permis de donner des NMI élevés (respectivement 14, 6, 5). Dans l'habitation 195 le NMI est ainsi donné par l'os coxal (cinq). Dans le bâtiment 150 le NMI est donné par les restes dentaires (six), mais il est suivi de près par l'humérus (quatre) puis par le tibia (trois). En outre, même si toutes les grandes régions anatomiques des squelettes des caprinés sont identifiées, ces derniers ne sont pas représentés dans leur ensemble et de nombreux os sont déficitaires (Figure 107).

Ainsi les métapodes sont sous-représentés avec moins de 10 % PO et hormis dans la maison 10, le métacarpe et le métatarse ne sont jamais présents en même temps. Ceci est peut-être à mettre en relation avec l'utilisation des métapodes de caprinés dans l'outillage osseux (poinçons ; *cf. supra.*). Dans quasiment tous les bâtiments, les éléments du rachis, l'os coxal, les os du carpe et du tarse ainsi que les phalanges sont absents. Les os de pattes que nous venons de citer sont généralement faciles à identifier car de morphologie caractéristique et aussi, souvent moins sujets à la fragmentation grâce à leur robustesse et/ou petite taille (enfouissement dans les sédiments réduisant par exemple les effets de piétinement). Leur absence est donc surprenante. Les éléments du rachis sont également souvent reconnaissables malgré leur fragilité. Quant à l'os coxal, si sa fragilité plus importante peut nous avoir amené à en classer de nombreux parmi les restes indéterminés, on s'étonnera tout de même qu'il soit identifié uniquement dans la maison 195 (NMI_{f-c} = 5).

Pour ce qui est des rejets des mandibules et de restes dentaires, nous n'avons rien noté de significatif dans leur répartition en nombre de restes. Les âges d'abattage ne nous renseignent pas davantage dans la mesure où, même s'il semble y avoir un pic autour de 1-2 ans (*cf. infra.*), les tranches d'âge sont étalées dans le temps.

Enfin, pris dans leur totalité, les os des premiers segments des membres sont bien documentés. Cependant, dans le détail, on constate de nombreuses disparités. L'ulna, relativement plus fragile, est souvent absente, on ne s'en étonnera donc pas. En revanche, le radius et le fémur n'ont pas lieu de se fragmenter davantage ou d'être moins bien reconnus que l'humérus et le tibia qui sont ici toujours mieux représentés quelle que soit la maison. Nous avons alors tenté de voir si certaines logiques dans les modes de rejets pouvaient se distinguer d'un point de vue chronologique (Figure 108). Au VSG ancien et moyen, les os de ceintures et des membres ont des proportions assez proches. Ce qui signifie

qu'il n'y a pas de distribution particulière. Pour l'étape ancienne, les coxaux sont en toute logique majoritaires puisqu'ils constituent le NMIf-c, et étant donnée le petit nombre de restes, ils gonflent artificiellement la proportion des éléments de ceintures. En outre, rappelons qu'ils ne sont identifiés que dans la maison 195.

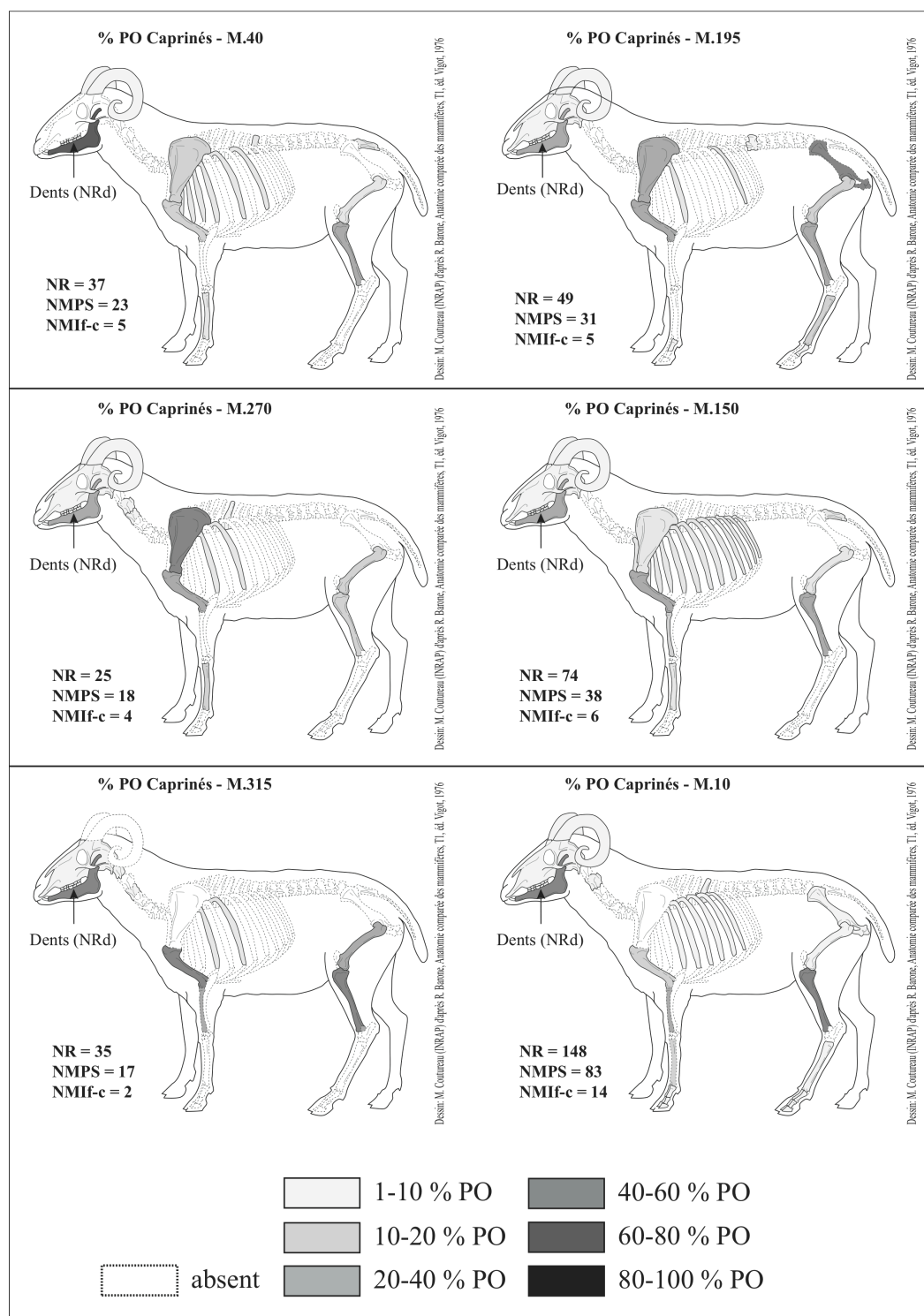


Figure 107. Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) par unité d'habitation dont les NMIf-c sont strictement supérieurs à 1.

Dans tous les cas, et à l'échelle du site, et malgré les disproportions constatées entre eux, ces os des premiers segments des membres sont proportionnellement les plus nombreux, ce qui n'a rien de surprenant dans la mesure où ils correspondent aux morceaux les plus riches en viande. Mais, comme nous l'avons souligné, les squelettes sont loin d'être complets. Comment expliquer alors le déficit inhabituel rencontré pour les autres os ? Nous avons pu constater l'absence de rejet d'os anatomiquement contigus dans des mêmes fosses ou à l'échelle des ensembles d'unités d'habitation contemporaines et que certains déficits d'os ne peuvent logiquement s'expliquer uniquement par des problèmes de conservation différentielle. Tout porte à croire qu'il y a pu avoir un traitement particulier des caprinés, notamment d'un lieu d'abattage et d'activités de boucherie dissociés des unités habitation. Cette image de squelettes incomplets est constatée dans toutes les maisons, y compris celles les plus riches en faune et très bien conservées. Il ne semble pas qu'il y ait eu de partage particulier de tel ou tel quartier de viande selon les maisons, mais simplement une distribution peut-être aléatoire des pièces les plus charnues sur l'ensemble des maisons contemporaines. Ce qui est intéressant, c'est que si cette hypothèse d'un lieu de traitement des carcasses en dehors des unités d'habitation est bonne, il aurait été conservé pendant toute la durée d'occupation du site.

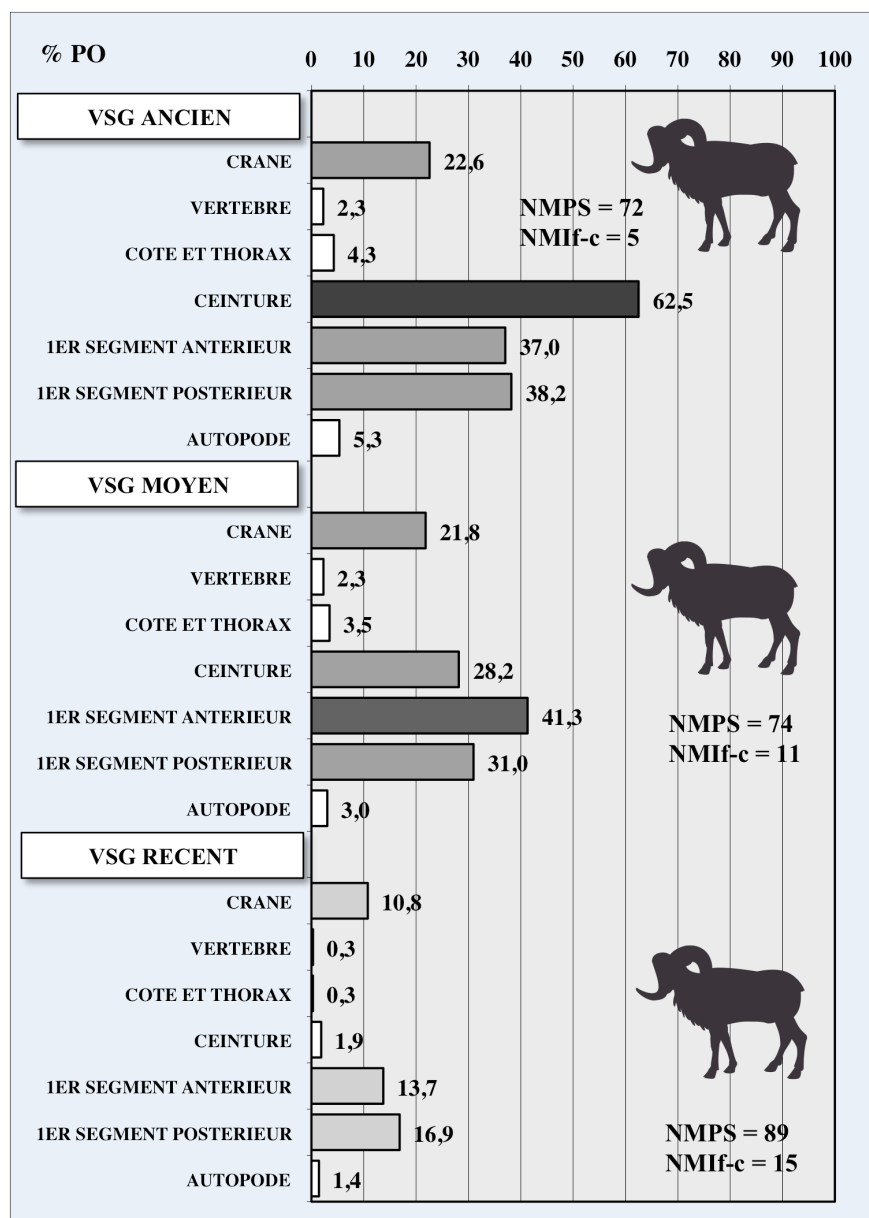


Figure 108. Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO) par étape chronologique.

V/1.2.4.1.d. Les cervidés

La distribution anatomique des restes de cervidés (cerf et chevreuil) révèle une certaine sélection par les néolithiques des parties les plus charnues (Tableau 16 ; Annexe V/1/6.). Le crâne est toujours faiblement représenté et quelques éléments du rachis furent également rapportés sur le site. Il est difficile de retirer davantage d'informations à cause du faible nombre de restes concernés (NR cerf = 120 ; NR chevreuil = 20). Ceci est d'autant plus vrai à l'échelle des maisonnées et à l'échelle chronologique. On constate à ces niveaux que plusieurs éléments des ceintures et des os longs sont manquants. Outre le faible nombre de restes retrouvés, il est probable que des problèmes

d'identification soient à l'origine de ces déficits à cause de la fragmentation qu'elle soit naturelle *in situ* ou anthropique antérieures aux rejets des os (recherche de moelle par exemple). En outre, certains os longs ont pu servir, à l'instar des ramures, de support à l'outillage (*cf. supra.* V/2.1.2).

Cerf -VPB	NR	%NR	Chevreuil -VPB	NR	%NR
VSG ANCIEN	31		VSG ANCIEN	10	
CRANE	11	35,5	CRANE	2	20,0
VERTEBRE/COTE	11	35,5	VERTEBRE/COTE	1	10,0
CEINTURE	0	0,0	CEINTURE	0	0,0
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	3	9,7	1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	4	40,0
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	5	16,1	1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	3	30,0
AUTOPODE	1	3,2	AUTOPODE	0	0,0
VSG MOYEN	52		VSG MOYEN	12	
CRANE	6	11,5	CRANE	3	25,0
VERTEBRE/COTE	28	53,8	VERTEBRE/COTE	0	0,0
CEINTURE	7	13,5	CEINTURE	1	8,3
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	3	5,8	1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	1	8,3
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	3	5,8	1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	4	33,3
AUTOPODE	5	9,6	AUTOPODE	3	25
VSG RECENT	40		VSG RECENT	7	
CRANE	5	12,5	CRANE	1	14,3
VERTEBRE/COTE	29	72,5	VERTEBRE/COTE	0	0,0
CEINTURE	2	5,0	CEINTURE	0	0,0
1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	0	0,0	1 ^{ER} SEGMENT ANTERIEUR	1	14,3
1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	4	10,0	1 ^{ER} SEGMENT POSTERIEUR	3	42,9
AUTOPODE	0	0,0	AUTOPODE	2	28,6

Tableau 16. Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des grandes régions anatomiques des cervidés en nombre de restes (NR) par étape chronologique.

V/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Le détail des données est fourni en Annexe V.1.7 du volume 2.

V/1.2.5.1.a. Les bovins domestiques

L'estimation des âges d'abattage des boeufs a été établie à partir de 40 dents inférieures et supérieures, correspondant à onze individus. Le détail par unité d'habitation réduit considérablement cet effectif déjà faible. Toutes les classes d'âge sont représentées avec au moins un reste. Le profil général renvoie à un abattage des jeunes animaux de moins de 2 ans (52,2 %), notamment les veaux entre 2 et 6 mois. Toutefois, la proportion des sub-adultes est relativement élevée avec environ 37,3 % (Figure 109). L'exploitation du troupeau de bovins est ainsi tournée vers une production carnée, ciblée vers une viande plutôt tendre. Parmi les restes osseux, au moins trois individus n'ont pas achevé leur croissance, leur épiphyse n'étant pas encore soudée. Par contre, huit individus ont plus de 10 mois (estimation faite à partir de l'os coxal), cinq ont plus de 2 ans (extrémité distale de tibias) et

quatre ont plus de 4 ans (extrémité distale de radius) ; (Figure 110). Ces données vont plutôt dans le sens d'un abattage des sub-adultes ayant atteint un poids optimum en graisse et en viande. L'échantillon de Vignely a également livré quelques restes appartenant à des bovins adultes abattus entre 4 et 6,5 ans. Deux molaires inférieures (M2 et M3) indiquent la présence d'un individu maintenu en vie au-delà de sa neuvième année. Le maintien sur pied de ces bêtes témoigne un intérêt autre que celui de la viande, mais les éléments manquent pour déterminer les types d'exploitation secondaire. Toutefois, l'absence de très jeunes individus, de moins de 2 mois, limite l'hypothèse d'une exploitation des vaches lactantes. Bien que les données à Vignely restent maigres et bien qu'il soit possible que les très jeunes sujets aient été moins bien récoltés à la fouille (ramassage sélectif, conservation différentielle), le profil d'abattage des bovins de Vignely renvoie la même image que celle retrouvée sur la plupart des sites VSG : jeunes sujets entre 0 et 2 ans, adultes maintenus sur pied et jamais de jeunes veaux de moins de 2 mois.

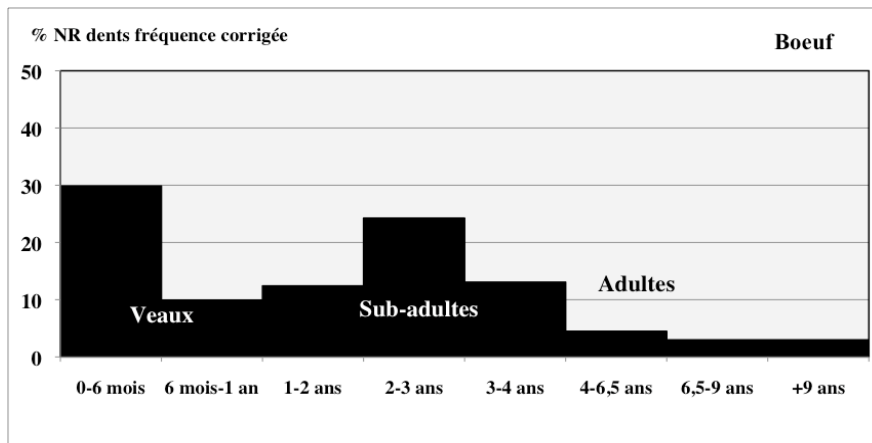
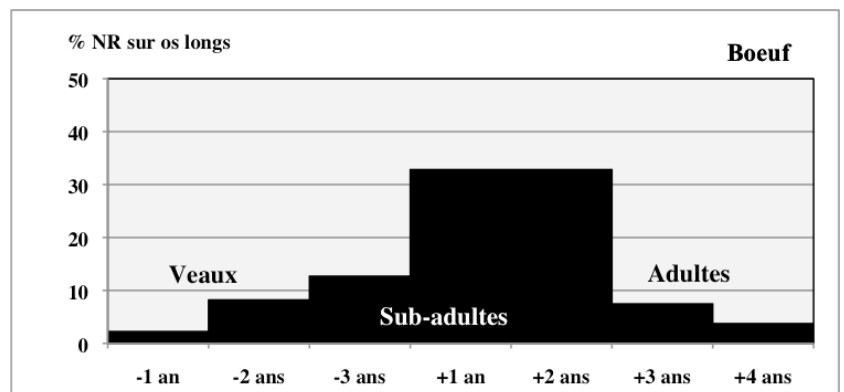


Figure 109. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 110. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.



A l'échelle des maisonnées, la présence des adultes âgés entre 4 et plus de 9 ans est répertoriée dans les bâtiments attribués au VSG ancien, tandis que les jeunes veaux sont principalement enregistrés dans les maisons du VSG récent. Néanmoins l'abattage préférentiel des jeunes individus entre 1 et 3 ans, élevés pour leur apport carné, se retrouve sur toute la période d'occupation du village (Figure 111).

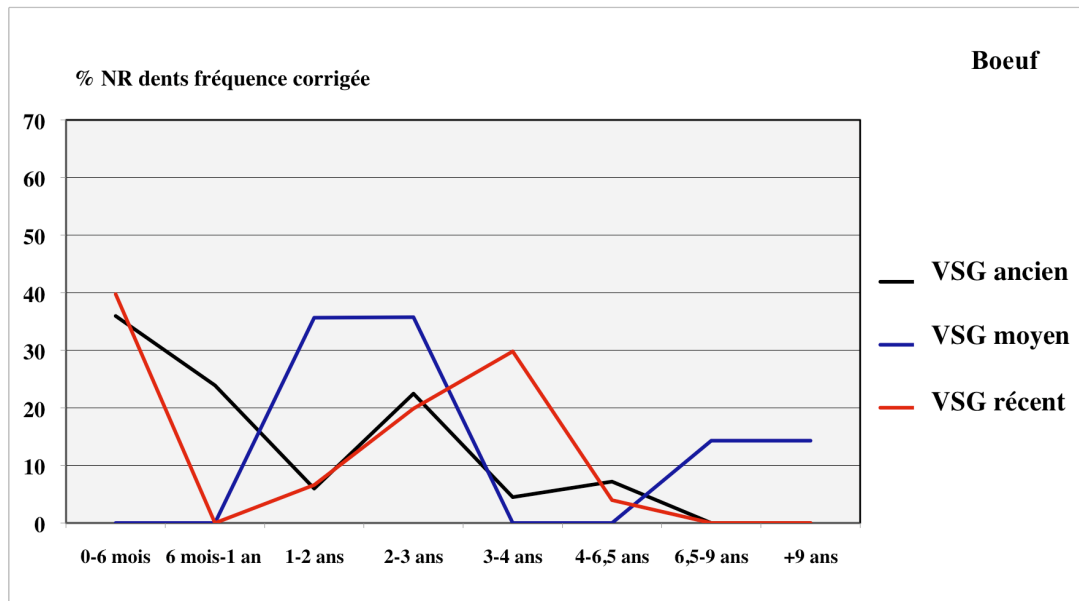


Figure 111. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des boeufs en pourcentage de nombre de restes de dents par étape chronologique. Fréquence des classes d'âges corrigées.

V/1.2.5.1.b. Les porcs

Les données issues des restes dentaires sont extrêmement faibles : six dents au total sont disponibles induisant quatre individus. Les mandibules étant très fragmentées, aucune n'a fourni des dents encore en place dans leurs alvéoles. La discussion sur le profil d'abattage des porcs ne peut donc qu'être très limitée (Figure 112). Néanmoins, les quelques informations que nous avons indiquent que toutes les classes d'âges sont représentées par au moins un sujet et qu'un abattage préférentiel est orienté vers les porcelets de moins de 2 ans. Cet abattage suggère un élevage des suinés domestiques en vue d'en consommer la viande et la graisse. Ces faibles données concordent malgré tout avec celles issues de l'examen des stades épiphysaires (Figure 113). En effet, 45 % des os appartiennent à de jeunes individus n'ayant pas achevé leur croissance, dont 36 % ont moins de 2 ans. De plus, une forte proportion des os longs indique que les porcs avaient autour de 1 an lorsqu'ils ont été abattus (40 % des effectifs). Enfin, trois molaires isolées indiquent la présence d'un sub-adulte abattu entre 2 et 3

ans et un adulte entre 3 et 5 ans. Etant donné le faible nombre de vestiges utilisables, la discussion à l'échelle des unités d'habitation n'a pas de sens.

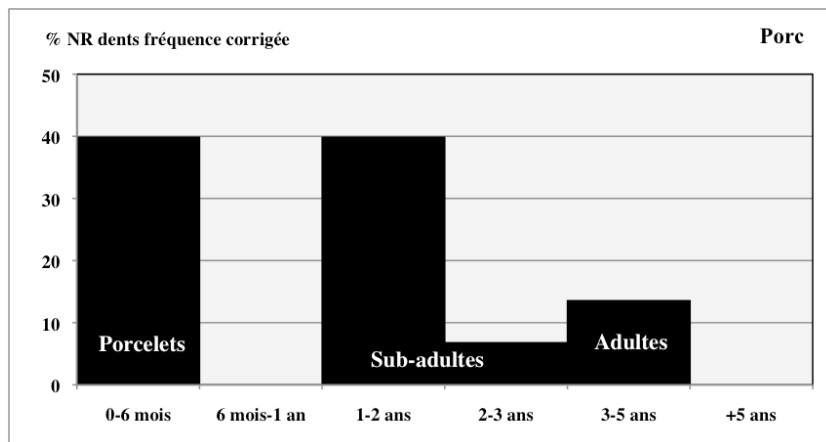
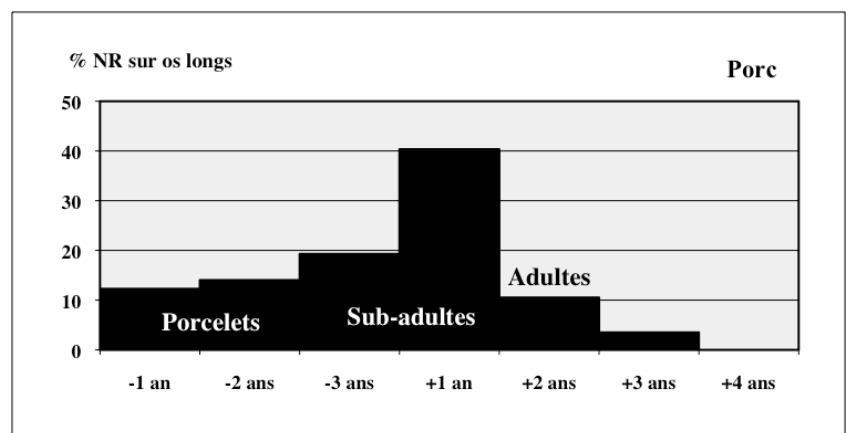


Figure 112. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 113. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.



V/1.2.5.1.c. Les caprinés

Pour les caprinés, au total 108 dents isolées et/ou en place dans leurs alvéoles mandibulaires et maxillaires ont été retrouvées, mais quatre-vingt-huit d'entre elles ont été retenues pour estimer vingt individus âgés de 2 mois à 6,5 ans, la plupart étant des moutons. Ces estimations de classes d'âges réalisées d'après les éruptions et l'usure dentaires indiquent que les caprinés ont été majoritairement abattus jeunes, avant l'âge de 2 ans (84 % des restes dentaires après corrections des indices de fréquence). L'âge de mortalité des agneaux a pu être affiné grâce à la présence de plusieurs prémolaires de lait inférieures (dpm4). Ainsi, on dénombre la présence d'au moins un très jeune sujet entre 2 et 6 mois, trois agneaux entre 5 et 10 mois (enregistrés parmi la classe d'âge 6-12 mois) et sept individus entre 19 et 21 mois (classe d'âge 1-2 ans); (Figure 114). En observant les degrés

d'épiphyssation des centres d'ossification des os longs et des os de ceintures, les données semblent plutôt aller en faveur des individus abattus à partir de 1 an (48 %), mais 30,4 % des ossements n'ont pas fini leur croissance et donc ont moins de 2 ans (Figure 115).

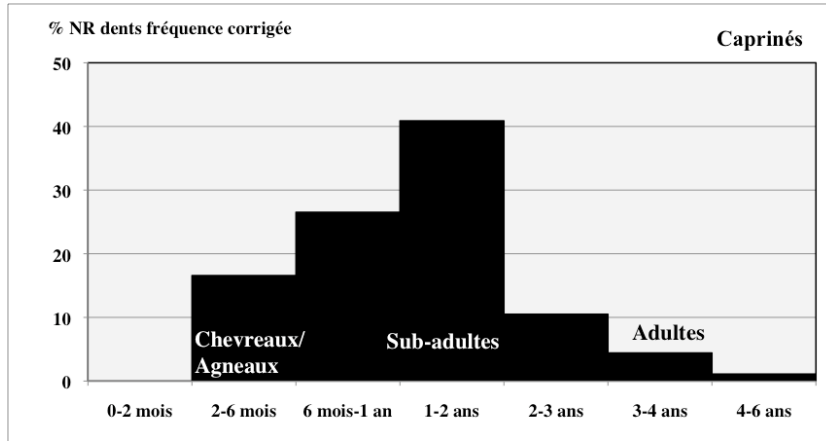
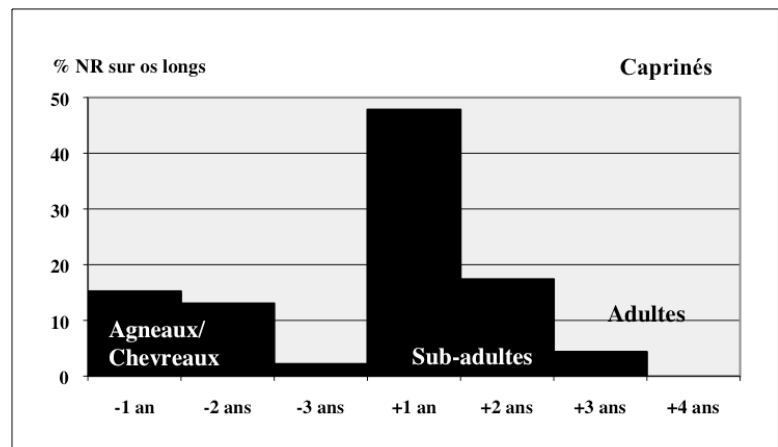


Figure 114. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 115. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.



La distribution des classes d'âges par étape chronologique nous indique que la tendance à exploiter les jeunes de moins de 2 ans se poursuit pendant toute la séquence du VSG à Vignely avec un pic d'abattage entre 1 et 2 sur les trois étapes et un second entre 0 et 6 mois au VSG ancien et entre 6 mois-1 an au VSG récent (Figure 116). Le profil d'abattage des caprinés est ainsi tourné vers une exploitation bouchère de ces animaux, avec un rendement carné maximum fourni par les agneaux d'environ 1 an. L'abattage moins important des jeunes de 6 mois-1 an témoigne également d'un certain attrait pour la viande tendre. Par ailleurs, et dans une moindre mesure, la présence d'adultes de plus de 3 ans est également attestée, visible à travers les restes dentaires et les os longs. Les animaux adultes maintenus en vie au-delà de leur quatrième année pourraient être là pour assurer le renouvellement du troupeau. Il n'y a pas d'indice suffisamment pertinent pour discuter la recherche de

produits secondaires qu'il s'agisse du lait ou de l'exploitation de la toison, malgré la présence d'individus âgés entre 4 et 6 ans pour cette dernière.

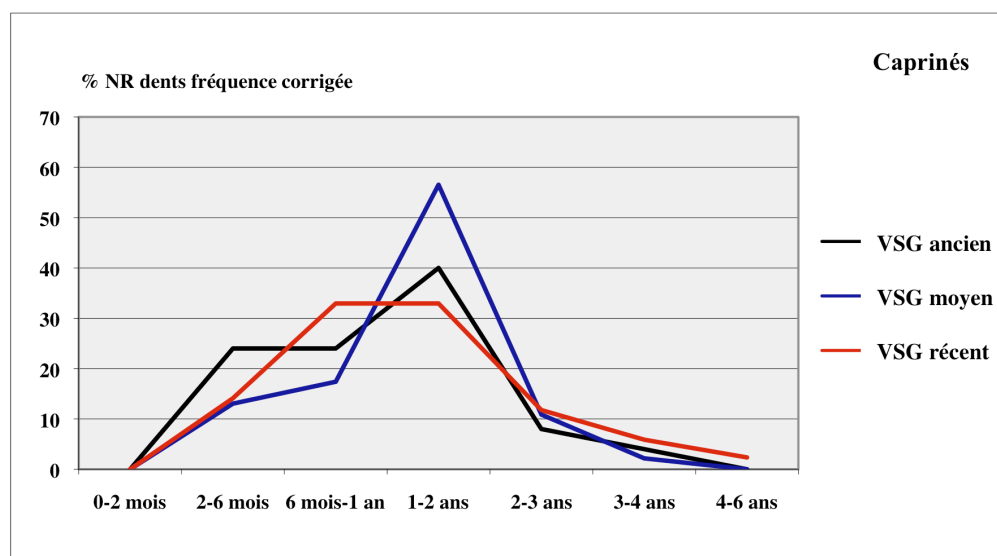


Figure 116. Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents par étape chronologique. Fréquence des classes d'âges corrigées

V/1.2.5.1.d. Le grand gibier

Les rares informations que nous possédons sur les stratégies de chasse concernent seulement l'aurochs et le sanglier. Pour l'aurochs, il s'agit principalement de femelles et l'étude des stades épiphysaires montre que les adultes ou sub-adultes furent principalement sélectionnés. Un jeune aurochs de moins de 7 mois a cependant été capturé. Pour le sanglier, seule la laie fut identifiée et aucun ossement non épiphysé ne nous est parvenu.

V/1.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

A Vignely, l'élevage est de type bovin (un boeuf pour cinq caprinés ; Helmer, 1992) et ceci quelle que soit la phase d'occupation du village. L'estimation du Poids de Viande et Abats (PVA) permet d'établir que le bœuf contribue fortement à l'alimentation carnée avec près de 44 % PVA, mais il est appuyé par l'apport de la chasse aux aurochs (Figure 117; Annexe V.1.8). Les porcs fournissent 16,6 % PVA, alors que l'élevage des caprinés n'apporte que 4,6 % de viande et abats. Les cervidés participent faiblement à l'alimentation bouchère. Ces données ne sont malheureusement pas discutables en deça de l'échelle du site.

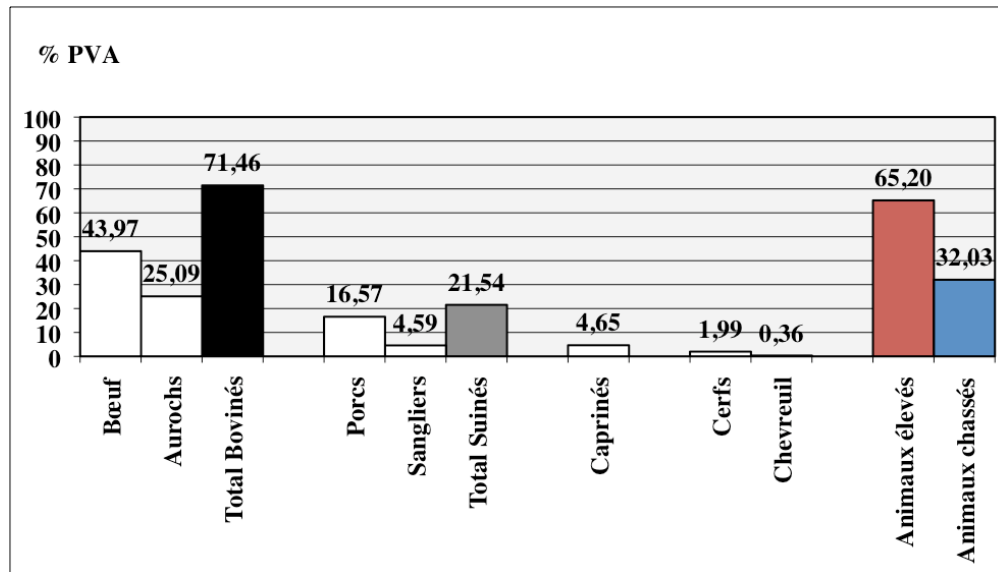


Figure 117. . Vignely la Porte aux Bergers. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.

V/1.2.4.4. Les indices de saisonnalité

La plupart des bêtes sont maintenu au-delà de leur première année ne permettant pas de discuter des activités saisonnières liée à l'élevage. En revanche, deux jeunes veaux et un agneau de moins de 6 mois attestent des abattages pendant les saisons froides, entre novembre et février, en supposant que les naissances aient eu lieu au printemps. La gestion de l'alimentation hivernale, de l'espace requis pour les bêtes (vêlage, pâturage) devrait donc être mise en place pour une grande partie du troupeau bovin et ovin.

La présence des bois de massacre atteste une recherche ciblée de ces animaux et une activité cynégétique saisonnière. En effet, les bois de massacre de cerf, pleinement développé entre septembre et février, sont signe de chasse en automne ou en hiver. La chasse du chevreuil devait se faire en été puisque leurs bois de mue chutent entre mi-octobre et mi-décembre, la période de croissance se faisant entre décembre et avril (Schmid, 1972). La chasse des cervidés semble néanmoins occasionnelle au vu du nombre très restreint de leurs restes (ossements, bois, et outillage osseux) et, lorsqu'elle est pratiquée, elle parait davantage motivée pour l'apport carné fourni par ces animaux que pour la confection des outils.

V/2. Luzancy *le Pré aux Bateaux* (Seine-et-Marne)

V/2.1. Présentation générale du site

V/2.1.1. Localisation et description de l'habitat

Le site de Luzancy est situé à l'est de Meaux, à 6 km au nord de la Ferté-sur-Jouarre, aux marges du département de la Seine-et-Marne (Figure 118). Il est localisé dans un large méandre que forme la Marne, à 200 mètres sur les premières terrasses non inondables, en rive gauche de la rivière, sur des formations alluviales de sables et de graviers. Ces formations sablo-graveleuses ont été exploitées depuis une quinzaine d'années par l'entreprise de la carrière G.S.M et c'est à la suite d'une demande d'extension de cette carrière en 2002, sur les lieux-dits *le Pré-aux-Bateaux* et *la Gode*, qu'un diagnostic archéologique a été réalisé (Brunet, Lanchon, 2002). Des vestiges datés du Néolithique Ancien et de périodes Protohistoriques ont été mis au jour, nécessitant la réalisation d'une fouille de sauvetage l'année suivante (Lanchon, 2010). Le décapage a été effectué sur une surface d'environ un hectare, en deux zones séparées : l'une au nord de 8 600 m², attestant la présence d'un village néolithique du VSG, et une autre au sud de 975 m² où des structures protohistoriques ont été découvertes (Figure 119). Les conditions de fouille (mouvement sociaux ; Lanchon 2010) dans lequel s'est déroulée l'opération archéologique n'a pas permis d'appréhender intégralement les vestiges datés du VSG, bien que ces derniers aient été prioritaires dans l'organisation du travail de terrain. Seules les fosses latérales des bâtiments ont été fouillées afin d'y recueillir des ensembles cohérents de mobiliers. Les trous de poteaux visibles aux décapages n'ont pu être testés. Un lambeau de niveau archéologique du Néolithique récent recouvrant partiellement deux fosses VSG, au nord-est du site d'habitat a été relevé.

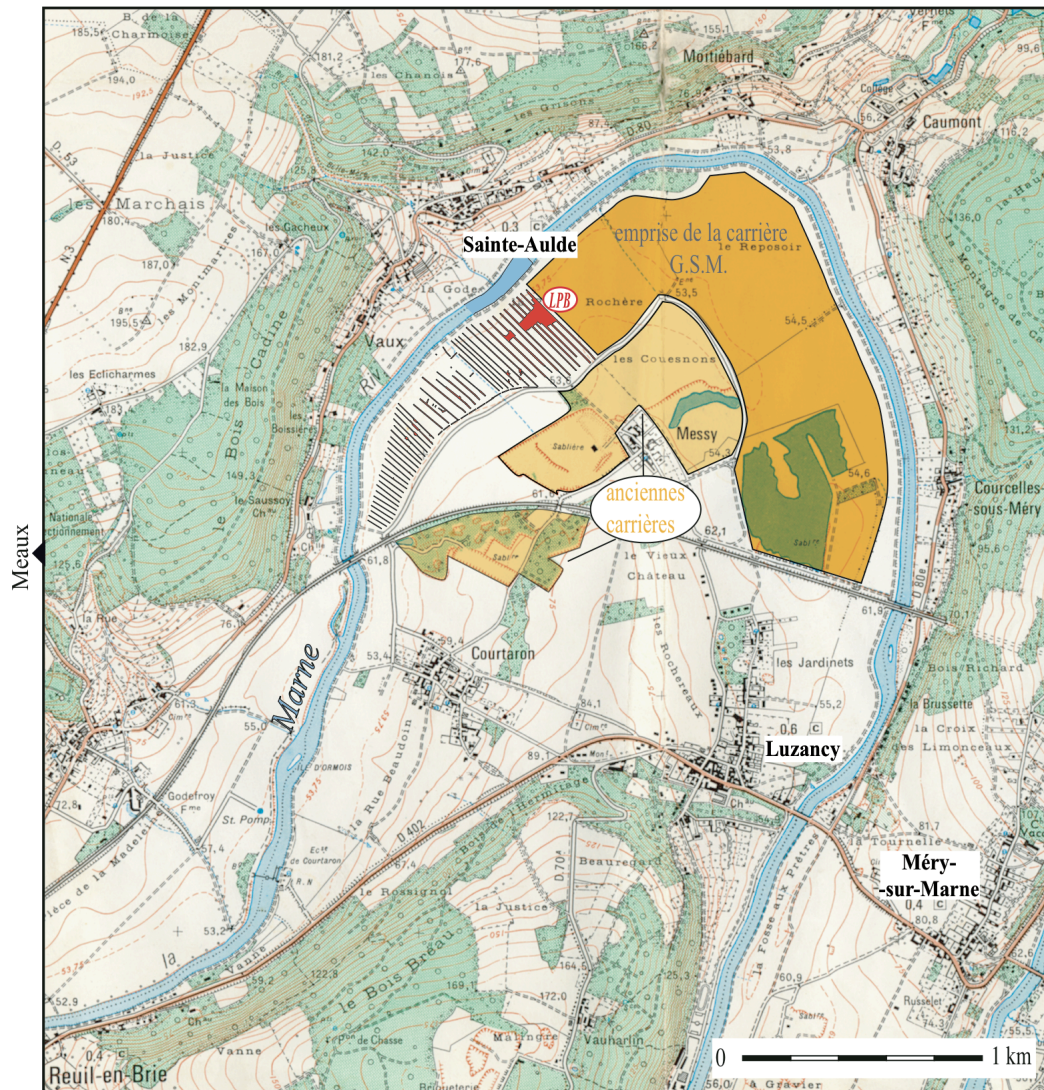


Figure 118. Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB) Localisation du site dans son contexte topographique. Extrait carte IGN. En rouge surface découpée (D'après Lanchon 2010).

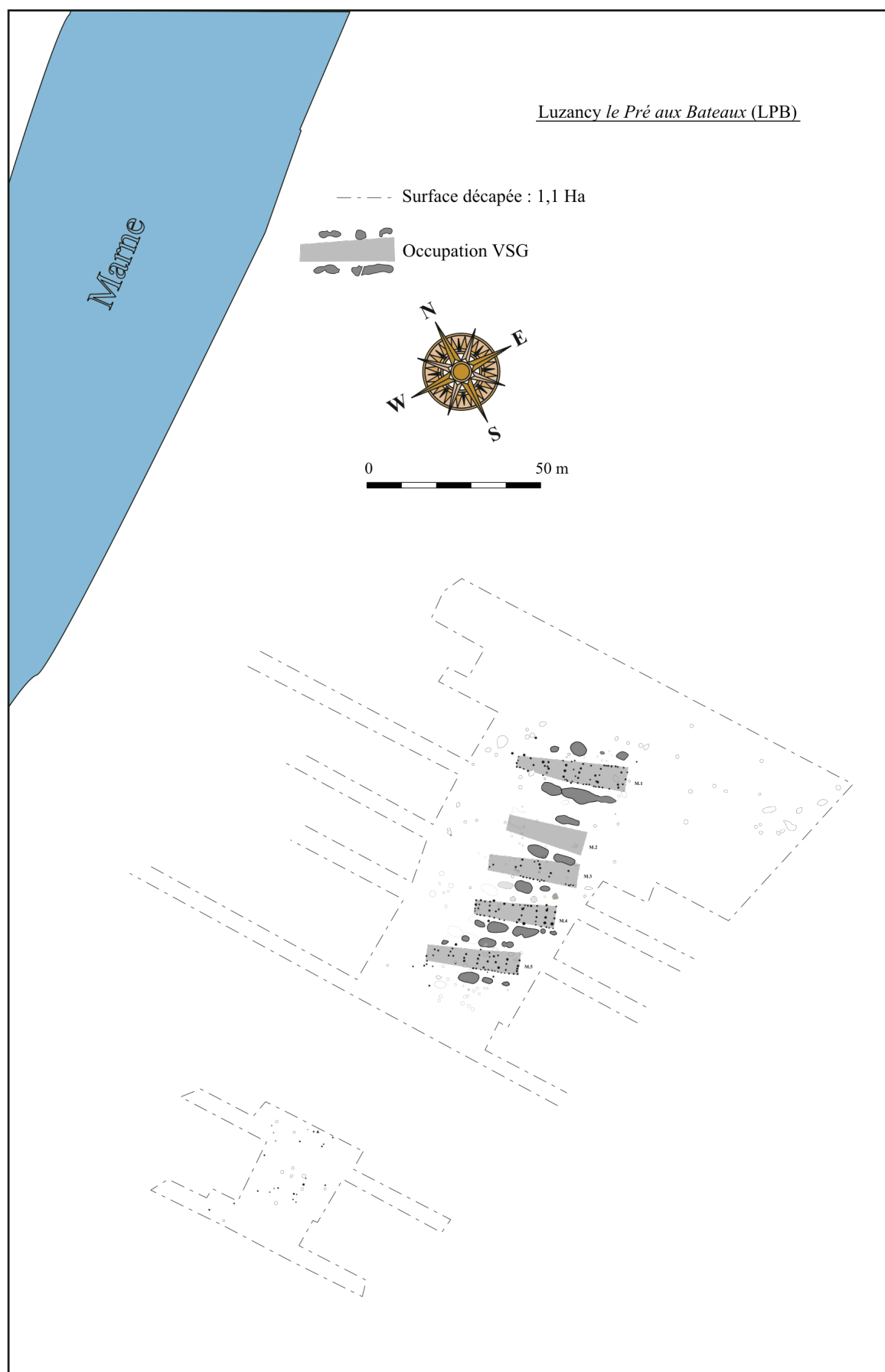


Figure 119. Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB). Plan général et emprise du site. (D'après Lanchon, 2010)

L'habitat est constitué de cinq unités d'habitation quasiment parallèles, alignées sur un axe Sud-Nord sur environ 80 mètres de longueur (Figure 120) :

U.H. 1 = maison 1 + fosse n° 25, 254, 243, 368, 318, 316, 317

U.H. 2 = maison 2 + fosses n° 104 ?, 319, 320

U.H. 3 = maison 3 + fosses n° 154, 149, 321

U.H. 4 = maison 4 + fosse n° 523, 501, 322, 168, 484

U.H. 5 = maison 5 + fosses n° 173, 171, 166, 506, 514, 324, 325, 326

Fosse silo n° 588

A Luzancy, quatre structures présentent un aménagement en pierre d'origine anthropique (structures 316, 317 de la maison 1 ; structures 320 et 104 de la maison 2). Ce caractère particulier n'a pas encore été attesté sur d'autres sites et il est encore difficile aujourd'hui de les interpréter. Quoi qu'il en soit, ces fosses suggèrent une fonction ou un fonctionnement différent (Bostyn, communication personnelle).

Deux phases d'occupation du village ont été déterminées d'après l'étude des décors céramiques (Lanchon, 2008a). Ainsi la première concerne les U.H. 3, 4 et 5, la seconde, les U.H. 1 et 2.

A cause de la présence d'anciennes carrières dans la partie orientales, les limites du village ne sont pas connues. Cependant, les différents diagnostics archéologiques réalisés en 2002, puis entre 2004 et 2005, respectivement au nord-est, puis au sud-ouest de l'habitat, n'ont pas révélé de structures VSG supplémentaires (Brunet, Lanchon, 2002 ; Cortes, 2004 ; Brunet, Lepareux-Couturier, 2005 ; Lepareux-Couturier, 2005).



V/2.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie

Les analyses du mobilier céramique et lithique sont actuellement en cours, néanmoins les résultats préliminaires confirment une occupation du village sur au moins deux phases, toutes deux appartenant à l'étape classique du VSG (Lanchon, 2008a).

Six datations radiocarbones effectuées sur les ossements de faune attestent l'attribution de ces maisons à la période du Néolithique ancien. Cependant, les écartypes indiquent un étalement des datations comprenant la totalité des séquences RRBP et VSG. Une analyse des résultats C¹⁴ est en cours. Nous nous baserons sur la chronologie relative du site, fournie par l'étude du mobilier céramique et lithique, dans le cadre de ce travail.

L'industrie osseuse examinée par Y. Maigrot (Maigrot, *in* Lanchon *et al.*, 2005) comprend vingt-quatre pièces caractéristiques du Villeneuve-Saint-Germain. Les pointes façonnées sur métapodes de petits ruminants, débités longitudinalement par abrasion à plat constituent l'essentiel de l'assemblage. Parmi celles-ci, une seule présente une perforation dans sa partie proximale, élément typique du VSG classique. Il est d'ors et déjà intéressant de souligner que les autopodes des caprinés sont très peu fréquents dans l'échantillon de faune que nous avons analysé. En outre, les fragments de bas de pattes qui nous sont parvenus correspondent pour la plupart aux extrémités proximales des métacarpes et d'éléments de diaphyse fracturée, les pointes en os étant, elles, façonnées sur la partie distale de l'os et sur un tiers de la diaphyse. Ce qui atteste une certaine logique dans le mode des rejets ; alors que les outils façonnés sur les métapodes de caprinés sont essentiellement retrouvés dans le bâtiment 5, les restes de bas de pattes de ces animaux sont préférentiellement localisés dans la maison 1. Nous décrirons plus bas les détails de la fréquence des parties anatomiques et tenterons d'analyser le fonctionnement des maisons à travers les modes de rejets des restes osseux.

Les études paléoenvironnementales, (palynologie; C. Leroyer et carpologie ; M.-F. Diestch-Sellami, inédit) ont fourni des résultats concordant, propice à une anthropisation du milieu attendant au village de Luzancy. En 2006, un carottage entre 156 et 252 cm de profondeur a été réalisé sur la parcelle de la *Gode* qui jouxte celle du *Pré aux Bateaux* (Lepareux, 2005 ; Leroyer, communication personnelle). Les premières données acquises mettent en évidence un milieu ouvert avec une prairie humide en bordure de la Marne. L'aulne et le noisetier, classiquement retrouvés dans les diagrammes polliniques de l'Holocène en Bassin parisien, constituent les essences majoritaires retrouvées à proximité de l'habitat de Luzancy. La présence du chêne dans les échantillons étudiés et la quasi absence du tilleul

suggèrent un déboisement et une installation anthropique (Allenet, Leroyer, 2006). Parallèlement, et bien que peu de restes carpologiques aient été retrouvés lors du tamisage des prélèvements de sédiment, quelques éléments nécessitent d'être évoqués. Premièrement, 90 % des restes correspondent à des graines de céréales, ce qui corrobore l'idée d'un espace ouvert pour favoriser l'agriculture. Deuxièmement, la fosse 104 se distingue par la forte présence de glumes et d'épillets d'amidonnier, relevant là encore le caractère particulier de cette fosse.

V/2.2. La faune

V/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

Le site du *Pré aux Bateaux* à Luzancy a livré 3 795 restes de faune lors de la fouille préventive de 2003 dont environ la moitié a pu être déterminée avec précision (parties anatomiques et espèces). Les restes osseux proviennent des fosses latérales des cinq bâtiments identifiés sur le site et de la fosse silo. Les structures n° 254, 363 (Maison 1), 154 (Maison 3), 323, 501, 484 (Maison 4), 514, 324 et 325 (Maison 5) étaient totalement dépourvues de faune. Les fosses latérales du bâtiment 1 regroupent la plus grande proportion de l'échantillon total avec quasiment 44 % de celui-ci (Figure 121). Sur le terrain, un prélèvement de sédiment a été réalisé en vue d'une étude carpologique et éventuellement de récolter des petits éléments osseux, tels que les os d'oiseaux et de poissons dont la présence serait peut être passée inaperçue. Malheureusement, lors du travail de tamisage, aucun reste de faune n'a été retrouvé. La série, peu diversifiée, est composée exclusivement de grands mammifères dont les principales espèces couramment retrouvées dans ce type de gisement sont présentes. La faune aquatique est totalement absente.

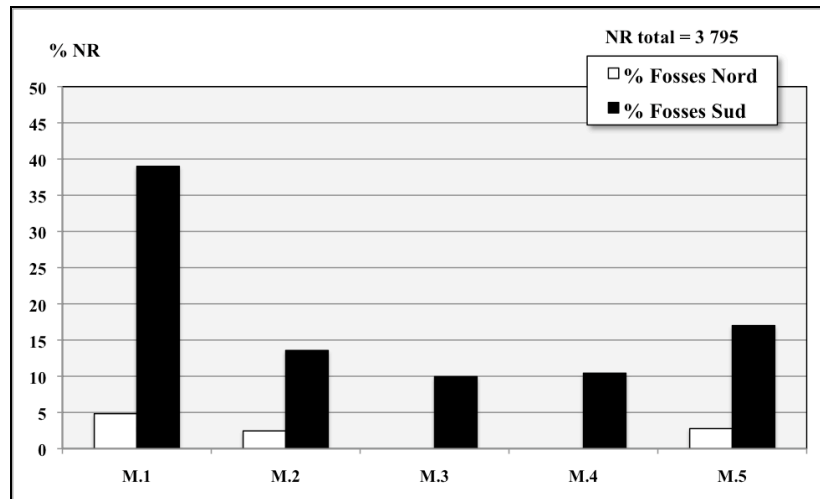


Figure 121. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des restes de faune par unités d'habitation

V/2.2.1.1. La fragmentation

Comme la plupart des corpus de faune VSG répertoriés, le taux de fragmentation à Luzancy est élevé, atteignant 46,5 % de l'échantillon observé (Annexe V/2.3). Les plus petits fragments mesurent environ 1 cm, la plupart indéterminés, et la grande majorité des restes sont compris entre 3 et 15 cm. Nombreux sont les ossements qui ont gardé au moins une épiphyse (20,7 % de l'échantillon) et un petit lots des restes a été conservé entièrement (20,5 % dont près de 2 % d'os longs), ce qui a permis la réalisation d'une étude ostéométrique, permettant à la fois d'appuyer les déterminations des différentes espèces sauvages ou domestiques et d'enrichir le référentiel de mesures. Les ossements des jeunes individus, dont les extrémités ne sont pas encore soudées, représentent 12 % de l'assemblage de faune recueilli.

V/2.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques

Cette fragmentation a une double origine, anthropique et taphonomique. Tout d'abord, la fracturation d'origine anthropique ne fait pas de doute de par le type de cassures dites « en spirales » et par la netteté du pan de fracture (53 % des os longs). Ces fractures sur os frais ont été réalisées à des fins certainement culinaires (préparation de boucherie et extraction de la graisse et de la moelle) ou de production de supports pour l'industrie osseuse. Les os longs ont probablement été cassés par percussion : des fractures longitudinales et/ou en étoiles sont observables sur certaines diaphyses. En revanche, l'activité anthropique sur les surfaces osseuses est peu visible. En effet, seulement 2,5 %

des restes possèdent des stries laissées par les découpes des carcasses et près de 10 % portent des traces de brûlures, le plus souvent calcinés. Ces deux types de stigmates concernent essentiellement les restes indéterminés (89 % des traces anthropiques). Les traces de découpes sont, la plupart du temps, peu profondes ce qui explique à la fois sa faible représentativité et la difficulté de les repérer. Ensuite, tous les ossements recueillis sont marqués par les empreintes plus ou moins profondes laissées par les végétaux, bien que les altérations physico-chimiques du sol soient rares. Parmi l'échantillon, 8,78 % des surfaces osseuses possèdent des traces de radicelles très profondes, certaines masquant les éléments discriminant de détermination. On peut suggérer un enfouissement assez rapide des ossements dans le sol, après le travail des carcasses. En effet, d'une part, ils ont très peu subi l'action du climat (surface osseuse de couleur brun clair à beige, pas de trace d'érosion) et, d'autre part, ils n'ont quasiment pas été exposés aux attaques des carnivores (0,5 %). En revanche, de nombreuses fractures post dépositionnelles (poids du sédiments) et récentes ont été observées sur l'ensemble des types d'os ; os plats (côtes et scapula – plus fragiles), éléments du crâne et diaphyses d'os longs. Si quelques rares ossements ont pu être remontés, parfois même entièrement, la série de faune apparaît ici comme étant bien des rejets de consommation de plusieurs carcasses.

V/2.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

Les restes provenant des fosses latérales des cinq bâtiments de Luzancy forment d'un point de vue taphonomique un assemblage relativement homogène (type de fractures, de taille de fragments, altération). En outre, la faible présence d'altération de surface indique qu'il n'a été laissé que très peu de temps aux charognards pour venir mâchouiller les restes osseux. Ceci suggère un rapide enfouissement après le rejet de ces ossements. Enfin, malgré la faible visibilité de l'action anthropique sur les os, ces derniers correspondent à des rejets de consommation (plusieurs arguments vont dans ce sens : fractures sur os frais, absence de connexion, identification de plusieurs carcasses). Ils seront analysés comme tels. La quasi absence de remontage et d'appariement par contiguïté articulaire des os s'accordent avec l'hypothèse de fonctionnement en dépotoir des fosses latérales des maisons.

V/2.2.2. Composition des espèces en présence

V/2.2.2.1. Liste de faune générale

Le spectre de faune est principalement composé de grands mammifères domestiques avec plus de 80 % de l'échantillon de restes déterminés (Tableau 17). Le bœuf occupe la première place avec 38,5 %. La proportion des caprinés et des porcs est plus ou moins équivalente, autour de 20 %. Cette perception reste inchangée même lorsque les formes sauvages ou domestiques des bovinés (3,1 %) et des suidés (1,9 %) n'ont pu être distinguées. La présence du chien est très discrète (NRD = 6 ; NMI = 1), corroborant assez bien avec le faible nombre d'ossements grignotés enregistrés. La faune sauvage est représentée à environ 9 %. Ce qui est un taux non négligeable, même s'il est bien inférieur à celui du site contemporain de Vignely (12 %). A Luzancy, la chasse concerne essentiellement les grands gibiers fréquemment rencontrés en contexte néolithique danubien en Bassin parisien : en premier lieu, l'aurochs et le cerf, suivis du sanglier et en moins grande proportion le chevreuil. Seuls trois restes d'oiseau constituent un éventuel petit gibier. Un reste de chat sauvage complète cette liste.

Espèces	NRD	% NRD	NMif-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	719	38,91	12
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	398	21,54	11
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	437	23,65	23
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	6	0,32	1
Animaux domestiques	1 560	84,42	47
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	56	3,03	3
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	36	1,95	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	50	2,71	2
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	28	1,52	2
Chat (<i>Felis silvestris</i>)	1	0,05	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	3	0,16	1
Animaux sauvages	174	9,42	11
Bos sp.	57	3,08	-
Sus sp.	36	1,95	-
Ruminants sp.	21	1,14	-
TOTAL	1 848		58
Bois de cerf	12	0,65	-
Bois de chevreuil	2	0,11	-
TOTAL	1 862		58
NRI = 1 933			

Tableau 17. Luzancy le Pré aux Bateaux. Quantification des espèces en présence.

V/2.2.2.3. Liste de faune par unité d'habitation

Dans le détail par unité d'habitation, on note quelques variantes dans la composition des faunes domestique et sauvage. En effet, selon que l'on tient compte du NR ou du NMI (nombre minimum d'individus), le rang des animaux domestiques change :

- En termes de nombre de restes, on retrouve une part majoritaire des bœufs dans les maisons 2, 3, 4, et 5, tandis que le porc prédomine dans la maison 1. De plus, alors que les porcs et les caprinés présentaient une part similaire dans une vision globale, l'écart se creuse en faveur des chèvres et des moutons dans le bâtiment 5 et plus largement dans les bâtiments les moins bien conservés au sol (3 et 4) (Figure 122). En outre, si les caprinés affichent des taux plus ou moins constants dans chacune des unités d'habitation (en moyenne de 23,5 %), les proportions des autres espèces fluctuent considérablement d'une maisonnée à l'autre. Cela est d'autant plus flagrant lorsque l'on distribue les pourcentages par phase d'habitation (Figure 123). Comment expliquer cette meilleure représentativité des caprinés ? D'un premier abord, les ossements de caprinés n'ont pas lieu de mieux se conserver que les autres espèces. Ensuite, si on s'attache à regarder les parties anatomiques préférentielles conservées, on constate qu'il n'y a pas de différence de conservation du squelette post-crânien chez les suidés et que les taux de représentation de chaque os sont les mêmes que ceux des caprinés. En revanche, le squelette crânien fait état d'un fort déficit chez le porc et proportionnellement d'une sur-représentation chez les caprinés (pour les détails *cf. infra* VI/2.2.4.1.).

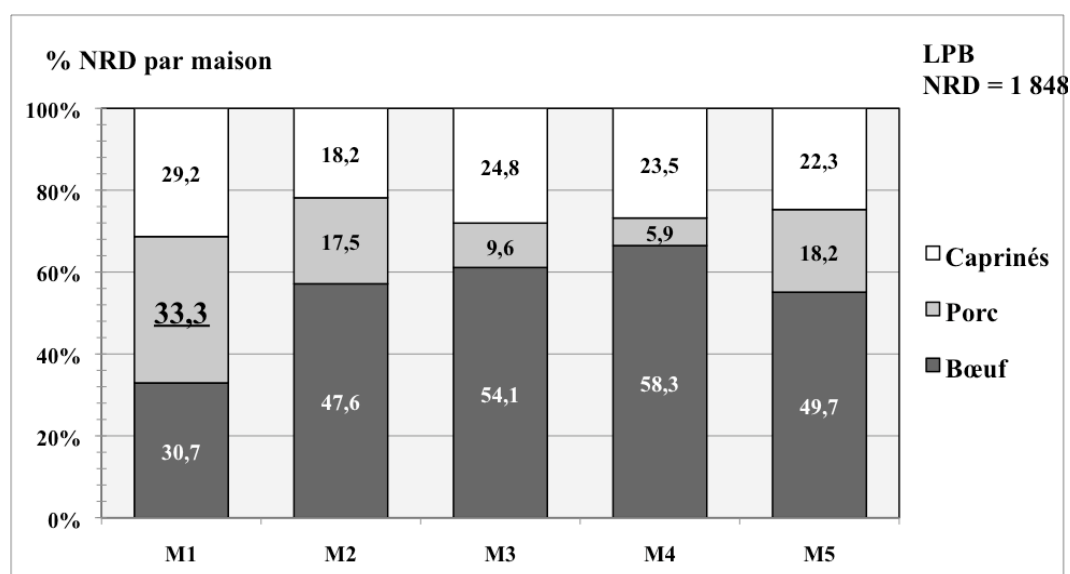


Figure 122. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.

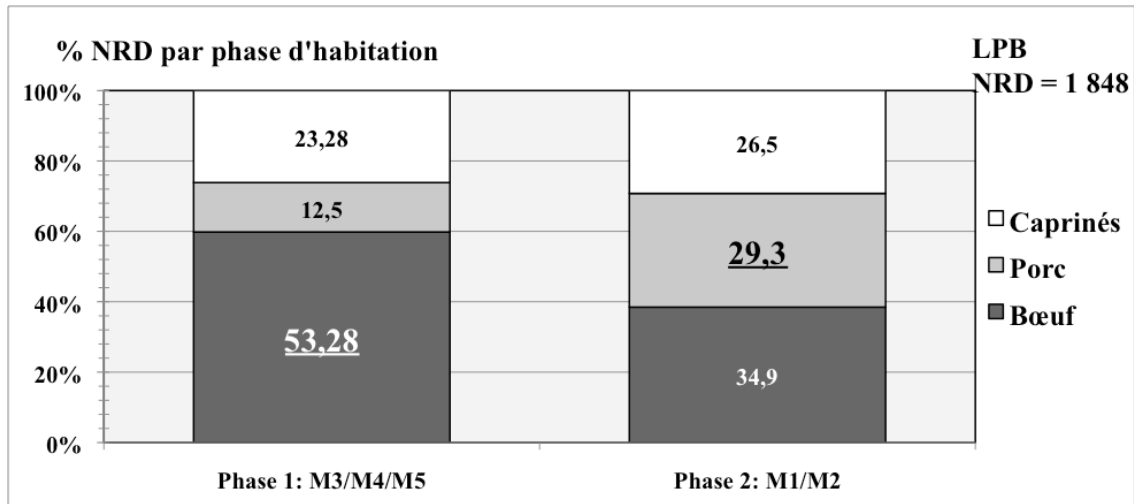


Figure 123. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux domestiques par phase d'habitation à partir du nombre de restes déterminés.

Parmi les animaux sauvages, l'aurochs est surtout présent dans la maison 2 et le cerf dans les maisons 2, 3 et 5 (Figure 124). Le chevreuil, dont les proportions sont très basses, se caractérise surtout dans le bâtiment 4. Le sanglier est majoritaire dans la maison 1, dans laquelle on comptabilise le plus de suinés dont la forme sauvage ou domestique reste indéterminée. A l'instar des sites de Bucy-le-Long, il semblerait ainsi que le rôle du sanglier soit lié à celui du porc; au VSG, qu'il soit sauvage ou domestique, le genre *sus* tient une place particulière dans au moins une maison au sein du village.

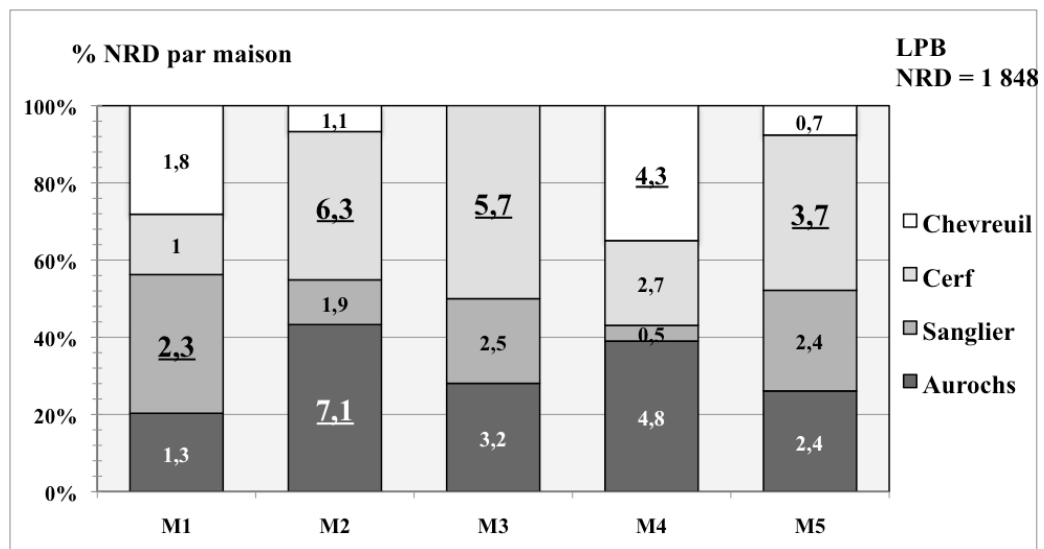


Figure 124. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.

- En termes de nombre d'individus, les décomptes diffèrent entre les NMIf-c calculés à partir des os et les NMIf-c réalisés sur les classes d'âges issus des dents. Dans le NMIf-c OS, la maison 1 se distingue des autres bâtiments par une proportion plus importante des suinés domestiques (NMI= 10)

(Figure 125). Ces derniers sont représentés de manière identique ou équivalente aux bœufs dans les autres bâtiments. Et alors que les bœufs occupent la première place dans la maison 5, ce sont les caprinés qui dominent dans la maison 3. La vision est inversée si l'on tient compte des fréquences des classes d'âge avec le NMif-c DENTS. En effet, les caprinés sont largement majoritaires dans les maisons les plus riches en restes de faune (maisons 1, 5 et 2), alors que le porc y est à peine représenté avec seulement un NMif-c de deux pour le bâtiment 1, tandis qu'ils sont largement dominants en NMif-c OS et en nombre de restes. Cette marge de représentativité rappelle fortement celle évoquée pour le site de Vignely *le Pré aux Bâteaux*. On ne saurait évoquer des conservations différentielles, puisqu'en générale ce sont les dents qui se conservent le mieux. Or, dans ce cas, les os des porcs sont bien présents et n'ont pas lieu de mieux se conserver que ceux des chèvres et des moutons. On est forcé de constater la sur-représentation des héli-mandibules et des dents isolées de caprinés ou plutôt la sous-représentation des éléments du crâne des suidés que nous discuterons plus bas (*cf. infra.*, V/2.2.4.1).

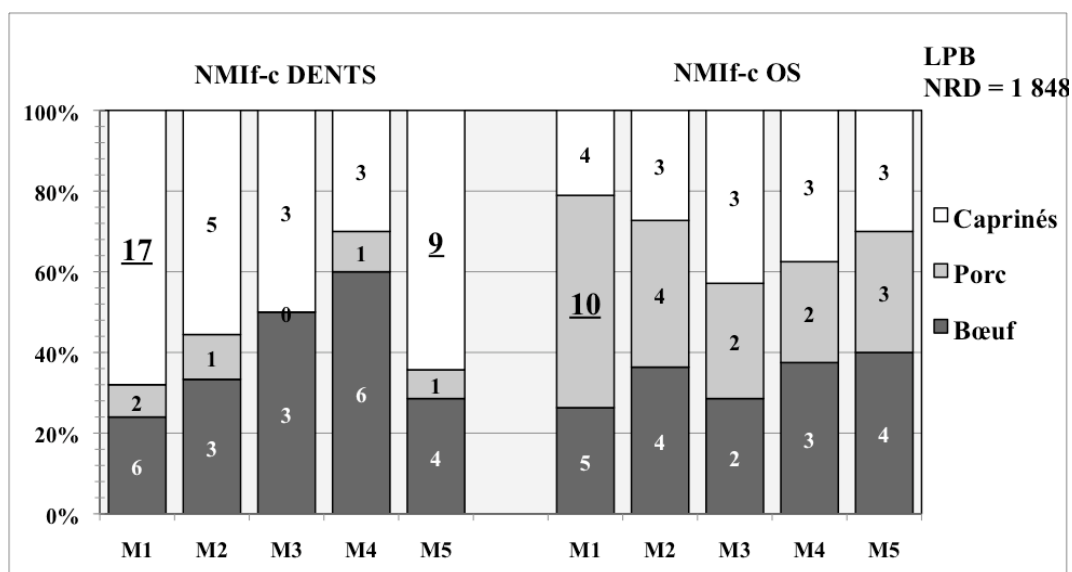


Figure 125. Luzancy le Pré aux Bâteaux. Fréquence de la triade domestique en nombre minimum d'individus (NMI) à partir des restes dentaires à gauche et des restes osseux à droite.

En ce qui concerne la faune sauvage, aucune dent n'est conservée, le NMif-c est estimé à partir des os. Cependant, dans les cinq maisons, le NMI de chaque espèce ne dépasse pas trois sujets à chaque fois.

Le décalage observé entre les deux modes de décompte, en nombre de restes et en nombre minimum d'individus, a été maintes fois discuté par divers auteurs (Poplin, 1976 a et b ; Vigne, 1988 ; Chaix, Ménériel, 2001) et, quelque soit la méthode, ils induisent nécessairement des biais dans l'interprétation

des données parce qu'ils renvoient tous deux à une image déformée de la réalité. Si le NR est utilisé comme simple comptage des restes osseux retrouvés lors de la fouille, le NMI correspond au « *nombre de pièce dont on doit admettre, en tout état de cause, qu'elles proviennent d'individus distincts* » (Ducos, 1968). De ce fait, le NR sous-estime l'espèce représentée par peu de restes et le NMI augmente l'importance d'une espèce dont le squelette contient davantage d'ossement (celui qui est le mieux identifié, ce qui est le cas ici des dents des caprinés).

V/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

A Luzancy, malgré l'état de fracturation des restes osseux, 11,7 % (216 restes) du corpus identifiés a pu faire l'objet d'une étude ostéométrique (Annexes VI/2.5). Les ossements mesurés concernent essentiellement la triade domestique et leur correspondant sauvage, mais plus 80 % d'entre eux sont ceux des bovins.

V/2.2.3.1. Les bovins

De manière générale, les données ostéométriques des bovinés de Luzancy s'intègrent parmi les références du Néolithique ancien en Bassin parisien (Hachem, 1995, Tresset, 1996, Bedault 2005 ; Hachem, Bedault, 2010). Trois ossements entiers appartenant à trois individus différents ont permis d'estimer une hauteur au garrot pour chacun d'entre eux, d'après les facteurs multiplicatifs de Matolcsi (1970) :

- Un taureau de 1,39 m d'après un métacarpe. Les mensurations prises au niveau des extrémités proximale et distale coïncident parfaitement avec celles attribuées aux taureaux du site RRBP de Cuiry-lès-Chaudardes (Hachem, 1995). Néanmoins, cette estimation de la taille au garrot de 1,39 m pour le taureau de Luzancy est supérieure à celle mentionnée pour le taureau de Cuiry-lès-Chaudardes – 1,35 m – et correspondrait davantage à une hauteur au garrot d'un aurochs femelle. La méthode par Logarithmic Size Index (LSI) basée sur le squelette d'un aurochs femelle (Steppan, 2003, Appendix, p. 95) indique qu'il s'agit bien d'un taureau.

- Une vache de 1,21 m d'après un métatarse. Elle se situe juste en dessus de la moyenne estimée pour les vaches du Néolithique ancien en Bassin parisien (1,25 m au garrot).

- Un boviné, dont l'espèce domestique ou sauvage reste indéterminé, de 1,32 m d'après un métatarse. Cet animal a une taille au garrot comparable à celle des taureaux, mais les rapports des dimensions des diamètres transverses et antéro-postérieurs des articulations proximale et distale (Bp/Dp et Bd/Dd) correspondent davantage à un animal sauvage. Ces mensurations comparées au squelette de référence (aurochs femelle ; *Ibidem.*) selon la méthode LSI, nous indiquent cependant que nous avons affaire à un bovin bien plus petit qu'un aurochs femelle. Dans le doute, nous avons préféré classer cet os parmi les *Bos sp.*

Les analyses des mesures illustrent à la fois des groupes domestiques et sauvages bien distinctes et également des groupes de femelles et de mâles clairement identifiables. Parmi les ensembles de femelles, les marges de variations des mesures sont plus étendues qu'au RRBP, faisant écho à ce qui a déjà été évoqué sur l'habitat de Trosly-Breuil. A Luzancy, il paraît également des individus de plus petite stature.

Les parties anatomiques mesurées semblent indiquer une prédominance des femelles permettant d'identifier le sexe ratio suivant : un taureau pour deux vaches et un aurochs mâle pour quatre aurochs femelles.

V/2.2.3.1. Les suinés

Sur l'ensemble du corpus d'ossements de suinés enregistrés, seulement 7,32 % ont fait l'objet d'une série de mesures, la plupart concernant les métapodes 3 et 4. De ce fait la discussion sur la stature et le dimorphisme sexuel des suinés reste limitée. Les données métriques indiquent un gabarit s'inscrivant dans les moyennes enregistrées pour le Néolithique ancien en Bassin parisien avec une population domestique distincte d'une population sauvage, les porcs étant sensiblement plus petits que les sangliers. Parmi les sangliers, alors que plusieurs ossements appartenaient à une femelle (sans pour autant que l'on puisse savoir s'il s'agit d'une ou plusieurs femelles) aucun élément ne suggère la présence de mâle dans le corpus recueillis. Quant aux porcs, plusieurs restes renvoient à un ou des mâles reproducteurs (humérus, radius, tibia).

Les hauteurs au garrot ont été estimées à partir des rares ossements entiers dont nous disposons (métapodes 3 et 4, calcaneus et talus), selon les coefficients corrigés de M. Teichert (1990) et uniquement pour les porcs. Elles sont très variables, comprises entre 0,74 et 1 m.

V/2.2.3.1. Les caprinés

D'après les données métriques sur les os, le gabarit moyen des caprinés s'inscrit dans les moyennes enregistrées pour le Néolithique ancien en Bassin parisien. Cependant, à l'instar des données issues des sites de la vallée de la « Petite Seine » (Tresset, 1996), les statures paraissent, ici, légèrement plus petites que celles de la période précédente, le Rubané. En outre, comparés au site de Cuiry-lès Chaudardes (Hachem, 1995), les ossements de caprinés mesurés de Luzancy semblent plus graciles, ce qui est notamment visible à partir des tibias de mouton. Un métacarpe entier de mouton nous a permis d'estimer une taille au garrot à 0,55 m. Cette hauteur est en effet en dessous des moyennes estimées (0,59-0,60 m), mais cette donnée unique ne nous autorise pas à en tirer une quelconque hypothèse.

L'identification de l'espèce *Capra* ou *Ovis* à partir des éléments discriminants du squelette fut déterminée par l'observation de la morphologie des dents jugales inférieures selon les critères décrits par S. Payne (1985), et M. Balasse et S.-H. Ambrose (2005). (*cf. supra.*, III/3.1.). Quelques ossements ont également conservé leurs épiphyses, et, dans la grande majorité des cas nous avons pu, par l'analyse ostéométrique, distinguer les deux espèces. Il en résulte alors une forte présence des moutons au détriment des chèvres.

En appliquant la méthode LSI, d'après les squelettes de référence des moutons du Néolithique Moyen (Chasséen ; Méniel, 1987), nous avons tenté de distinguer les brebis et les béliers. L'analyse bivariée fait ressortir deux ensembles de points de faible dispersion renvoyant à un groupe de mesures appartenant à des brebis et un autre à des béliers. Il est difficile de savoir quelle est la part d'influence de la collection de référence, constitués essentiellement de mesures renvoyant à des femelles, mais la faible dispersion des mesures pourrait être en faveur de la présence majoritaire d'un seul sexe, femelle en l'occurrence. Le sexe-ratio des moutons est de deux brebis pour un bélier. En revanche, pour les chèvres, aucun élément ne nous a permis de distinguer les femelles des mâles.

V/2.2.3.2. Les autres animaux

Quelques mesures ont pu être prises sur les ossements de cervidés, mais aucune information relative à la stature et au sexe de ces animaux n'a pu être dégagée. Leur gabarit s'apparente à ceux enregistrés pour le Néolithique ancien du Bassin parisien (Hachem, 1995 et 2011)

V/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

V/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

L'analyse des distributions des parties anatomiques des espèces montre que les fragments osseux se répartissent de façon homogène au sein du village. Le détail des données apparaît dans les tableaux de l'Annexe V/2.6. du volume 2.

On retrouve quatre éléments récurrents au sein de chaque maison :

- Premièrement, toutes les régions anatomiques sont présentes chez les animaux domestiques et hormis deux lots de trois vertèbres de bœufs et de porc, aucune connexion anatomique ne fut repérée au moment de la fouille.

- Deuxièmement, et de manière générale, les ceintures et les os des membres sont les parties du squelette les mieux représentées pour chacune des espèces. Les autopodes font état d'une bonne représentativité chez les bovins, tandis que les dents caractérisent les caprinés.

- Troisièmement, les éléments rachidiens et les côtes sont systématiquement sous-représentés, d'une part parce que ces os soulèvent des problèmes de détermination (reconnaissance des rangs, beaucoup sont enregistrés soit parmi les grandes catégories taxinomiques – grands ou petits mammifères – soit parmi les indéterminés) et d'autre part, parce qu'ils sont davantage soumis aux effets de la fragmentation du fait de leur morphologie.

- Enfin, pour les espèces sauvages de nombreux éléments du squelette sont absents de l'échantillon.

V/2.2.4.1.a. Les bovins

Pour les bovins domestiques, douze individus ont été identifiés à partir des fémurs et des talus. La distribution des membres riches en viande (éléments de l'épaule et de la cuisse) montre une assez bonne représentation avec plus de 40 % des parties squelettiques observées (PO) (Figure 126). Bien qu'aucun appariement n'ait été repéré, les fréquences des éléments de pattes antérieures et postérieures font état d'un bon rapport avec les NMIf-c estimés, pouvant suggérer un rejet, sinon en connexion, au moins par lots de parties anatomiques. En effet, nous avons pu enregistrer des NMIf-c proches entre les os : dans la maison 1, pour la patte avant, le NMIf-c estimé pour la scapula, l'humérus, le radius, les os du carpe et le métacarpe est de trois pour chacune de ces pièces. Il en est de même pour la patte arrière, avec un NMI allant de trois à cinq. De plus, non seulement, ces

ensembles osseux ont la même provenance spatiale – ils se répartissent préférentiellement dans les fosses sud du bâtiment 1 et plus particulièrement dans la structure 317 (carré A2-A4 sur 10 cm de profondeur) – mais en plus ils se caractérisent par les mêmes états épiphysaires. En effet, le degré de fusion dans l'ensemble des épiphyses est cohérent d'une extrémité à une autre et d'un os à l'autre. Malheureusement, pour les autres maisons, le NMI n'excédant pas deux (sauf cas ponctuel), l'observation n'est pas aussi pertinente.

Excepté dans le bâtiment 5, les os des bas de pattes font état d'une relative bonne fréquence ; les métacarpes atteignent 66,7 % des parties observées, les métatarses, 41,2 % PO (Figure 127).

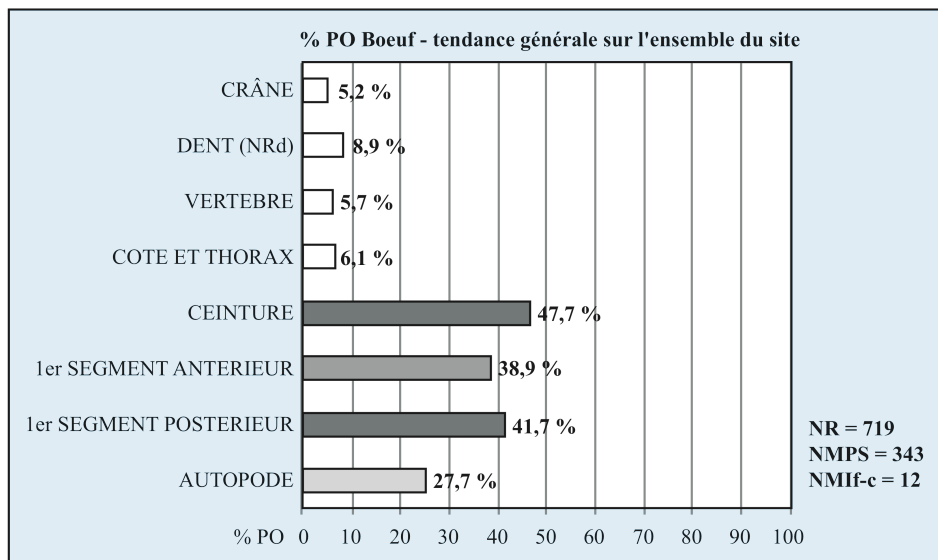


Figure 126. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).

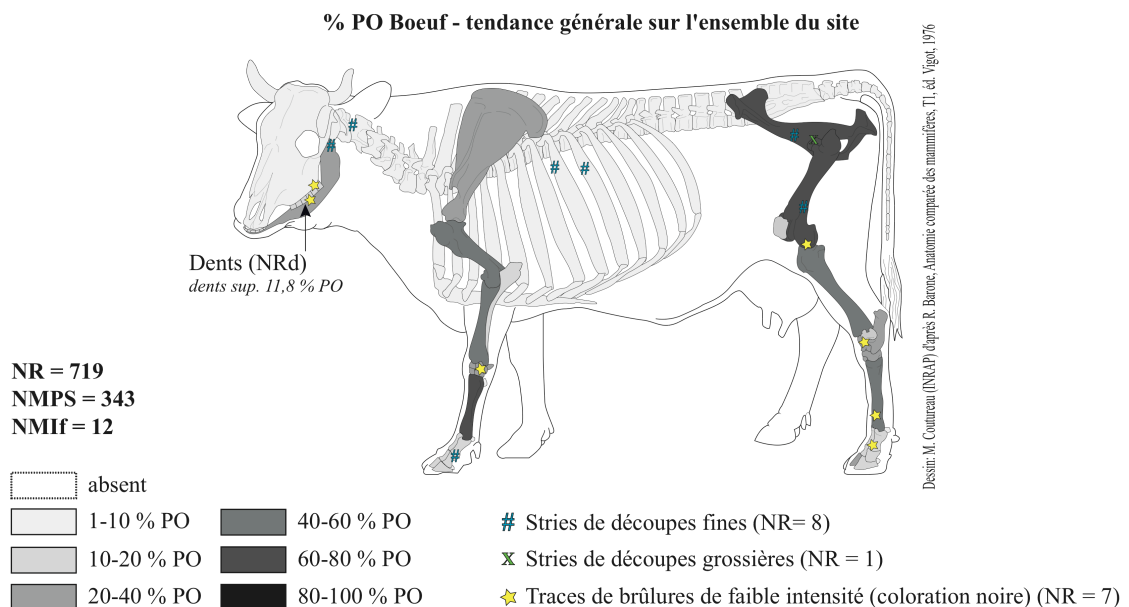


Figure 127. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Enfin, l'observation des parties anatomiques renvoie à une représentation des squelettes des bovins domestiques similaires d'une maison à l'autre (Figure 128). En effet, toutes proportions gardées, les maisons 1 et 5 sont identiques. Il en est de même pour les maisons 2, 3 et 4 où les déficits observables peuvent être expliqués par une moins bonne conservation des bâtiments et le caractère arasé des fosses latérales qui ne sont pas sans conséquence sur la représentativité des ossements recueillis (maisons peu riches en faune, fragmentation limitant la détermination précise et particularité de la structure 149 du bâtiment 3).

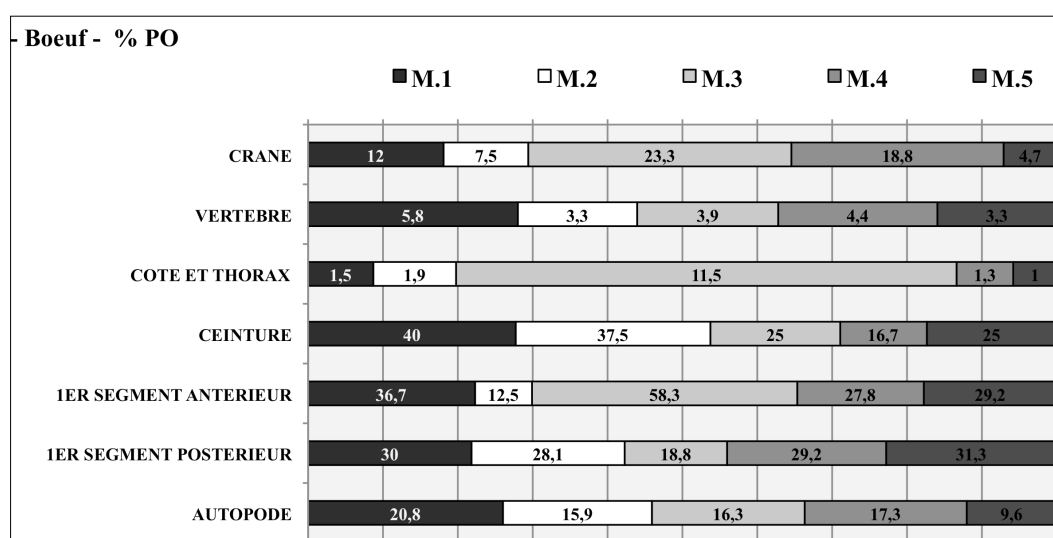


Figure 128. Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions du squelette et représentation des fréquences anatomiques des bœufs par maison, en pourcentage de parties observées.

Chez l'aurochs, on note de nombreux déficits. Les éléments du crâne et des ceintures thoracique et pelvienne sont totalement absents de l'échantillon (Figure 129). Le tronc est retrouvé en très faible proportion avec moins de 20 % PO. Le métatarse est l'os le mieux représenté avec un NMI de fréquence de trois correspondant à plus de 80 % des parties du squelette observées. Ce chiffre inhabituel est étonnant dans la mesure où les parties anatomiques les plus fréquemment retrouvées sur les sites d'habitat correspondent à des pièces ramenées du lieu de chasse et d'abattage car considérés comme les plus charnues. Or ce n'est pas le cas des métatarses que l'on ne retrouve pas non plus spécialement dans l'industrie osseuse ou pour d'autres utilisations encore. Les autres ossements bien représentés appartiennent quant à eux à des régions anatomiques recherchées pour leur viande, mais il ne s'agit là que des éléments de pattes avant : radius (50 % PO), humérus et ulna (33,3 %). Qu'est-il advenu des pattes arrières ?

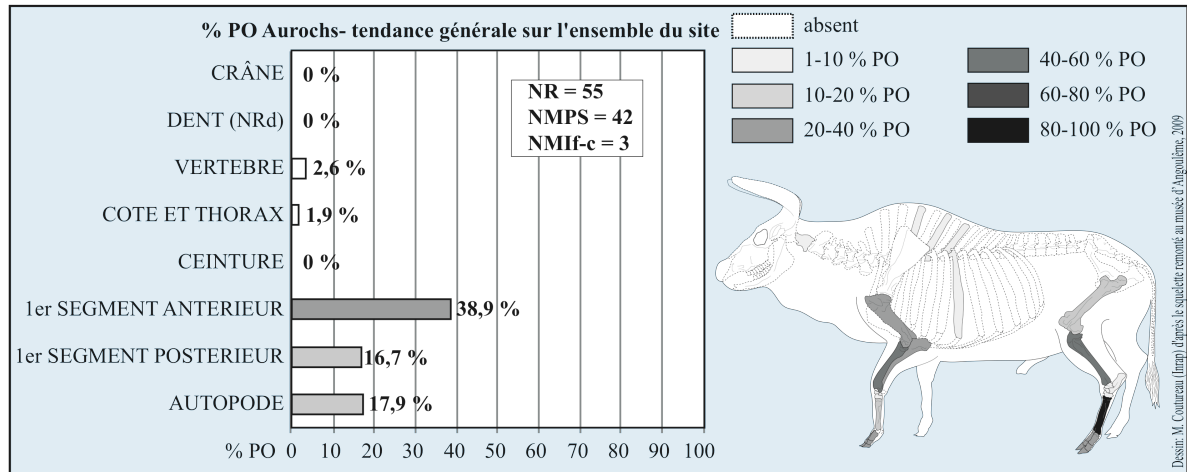


Figure 129. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).

V/2.2.4.1.b. Les suinés

Les suinés sont majoritairement représentés par les ceintures et les membres antérieurs et postérieurs (Figure 130). Pour le porc, le nombre minimum d'individu s'élève à onze sur l'ensemble de l'habitat. L'os le mieux représentés est l'humérus, leur fréquence s'élève à plus de 90 % des parties observées (Figure 131). Les scapula et les fémurs sont également bien conservés avec près de 60 % PO chacun. La distribution des autres os des premiers segments des membres varie entre 20 et 50 % PO. Concernant les bas de pattes, les métapodes apparaissent fréquemment, les métatarses affichant un taux plus élevé que les métacarpes : respectivement 63 % contre 36,7 % PO. En revanche, les os des carpes, des tarses et les phalanges sont beaucoup moins bien représentés, moins de 10 % PO. Les éléments de la tête (notamment le bloc crânio-facial), du rachis et du thorax ont des fréquences également faibles. Il s'agit d'ossements très fragmentés, difficiles à déterminer avec précision ; certains sont comptabilisés parmi les restes indéterminés, dans le meilleur des cas parmi les fragments de suinés *sp.*

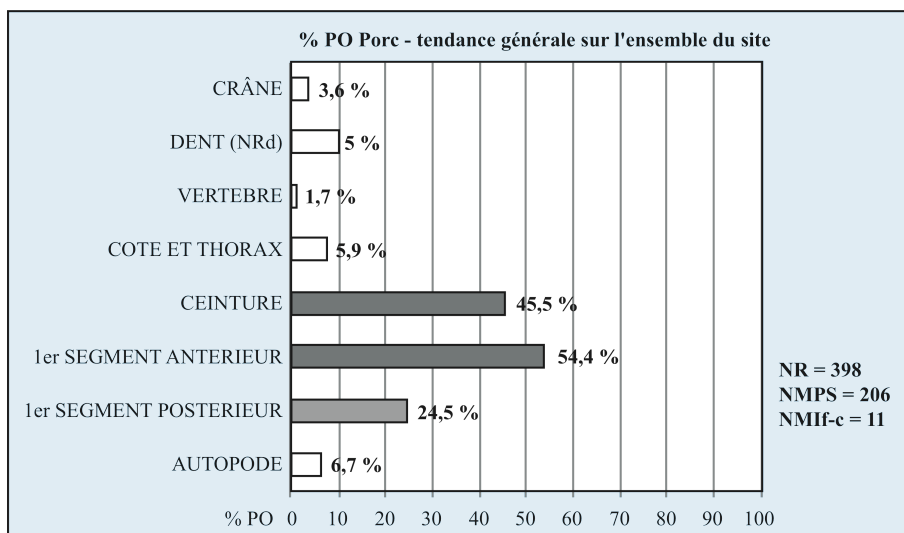


Figure 130. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

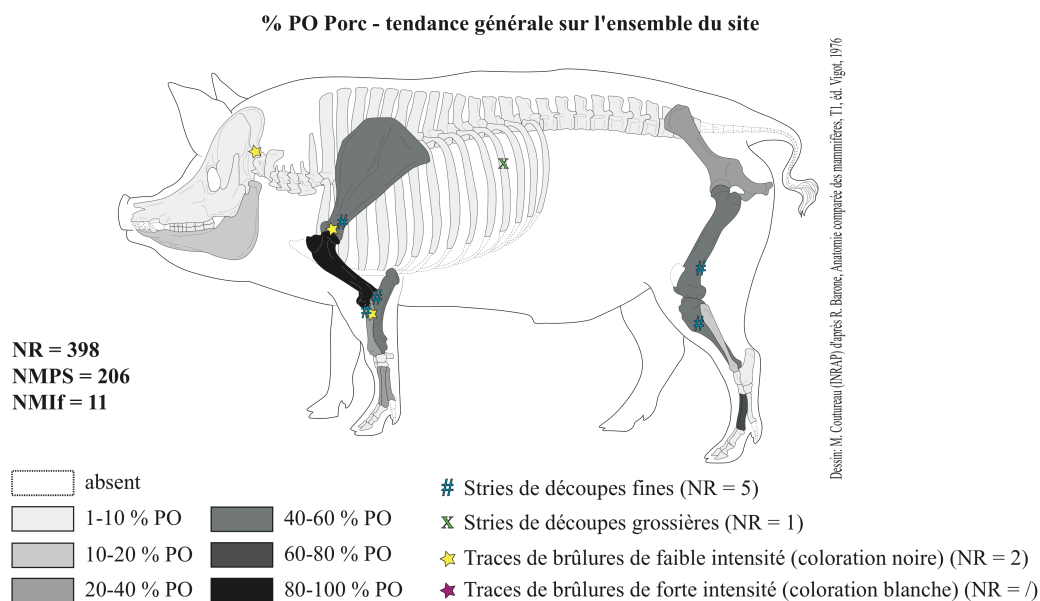


Figure 131. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Les sangliers ne regroupent que très peu d'éléments squelettiques, trente sept restes sur l'ensemble du village. Toutes les grandes régions anatomiques sont présentes, mais de nombreux os sont absents de l'échantillon, notamment ceux de la tête, du tronc et des bas de pattes (Figure 132). Deux individus ont été estimés à partir du radius, de l'os coxal, du fémur et du tibia. Ces ossements correspondent à des pièces riches en viande et laissent supposer que les sangliers ont été chassés occasionnellement (deux sangliers) et que seules parties de boucherie, désarticulées sur le lieu d'abattage, ont été ramenées au village. Ils ont ensuite été consommés et rejetés d'un seul bloc (cohérence de la patte arrière). La présence des autres os, même peu fréquents, est en contradiction avec cette idée, à moins de considérer cette présence comme anecdotique.

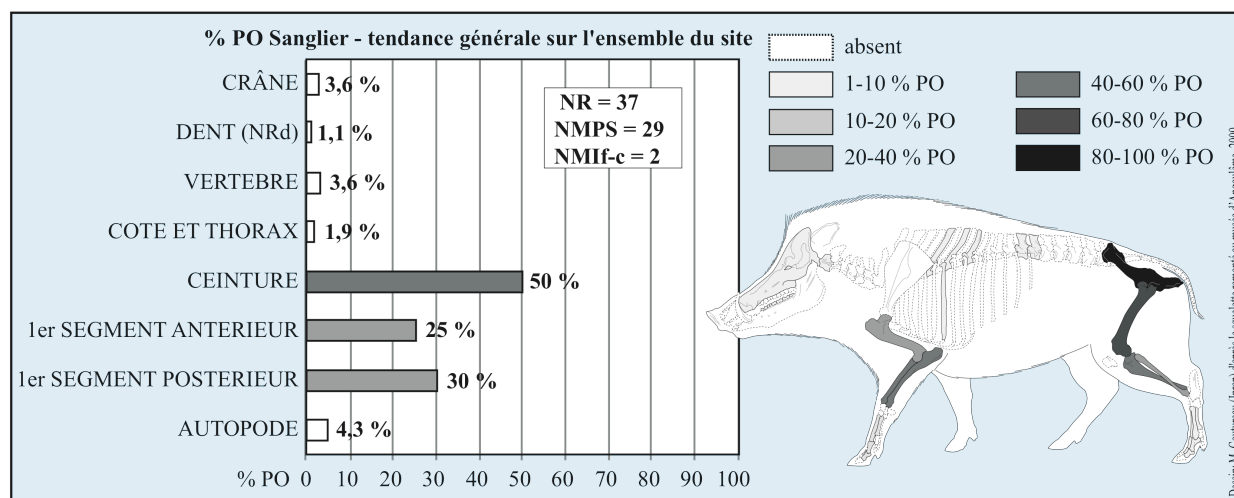


Figure 132. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).

La distribution des fréquences des parties anatomiques des suinés suit la tendance générale décrite ci-dessus. En outre, le traitement des squelettes des porcs se répète de la même manière d'une maisonnée à l'autre avec toutefois les tendances accentuées dans les unités d'habitation les moins bien conservées : le crâne est le tronc sont quasi absents et les ceintures sont sur-représentées dans les maisons 2, 3 et 4 (Figure 133). L'humérus affiche des fréquences supérieures à 60 % PO dans les bâtiments 1 et 5.

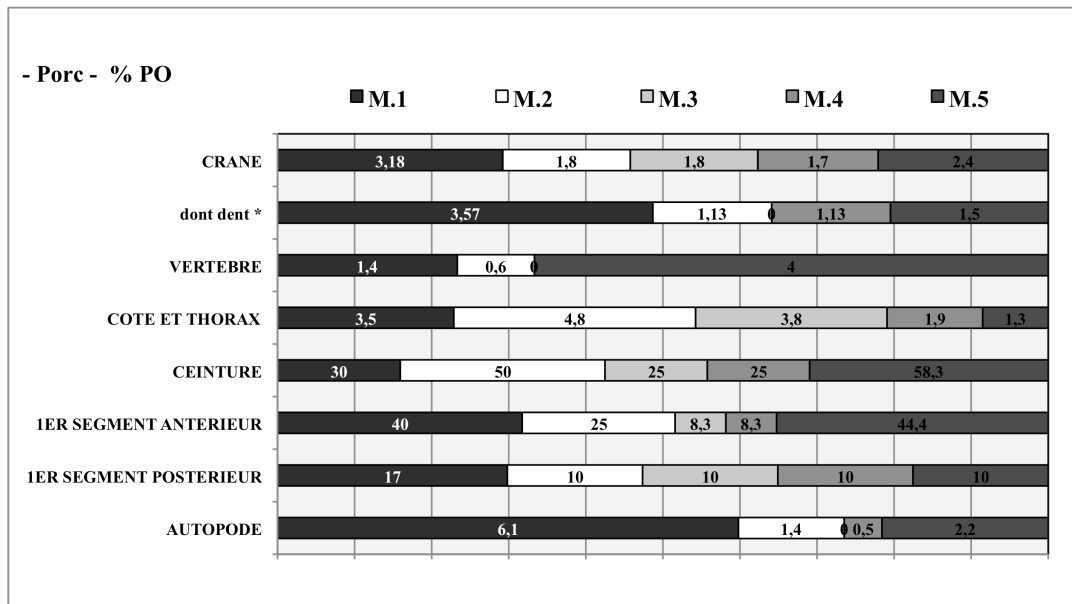


Figure 133. Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions anatomiques des porcs par maison, en pourcentage de parties observées.

V/2.2.4.1.c. Les caprinés

Pour les caprinés, comme nous l'avons vu plus haut, le NMIf-c le plus élevé est obtenu à partir des restes dentaires. Il est de trente six individus sur l'ensemble de l'habitat. Les NMIf-c sur les os longs sont plus faibles, mais restent importants (le NMIf-c est de douze à partir des humérus, huit selon les tibias et les os coxaux). Il en découle que les restes dentaires sont en proportion similaires aux autres grandes régions anatomiques du squelette, soit 10,3 % des parties observées contre 14,4 % PO pour les membres antérieurs, 12,5 % PO pour les ceintures et 6,6% PO pour les membres postérieurs (Figure 134). La nette différence en NMIf-c peut alors s'expliquer par la meilleure conservation des dents (altération et fragmentation moindre par rapport aux os) et étant donné leur relativement grand nombre (NR) une plus grande facilité à déterminer des individus différents.

Figure 134. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).

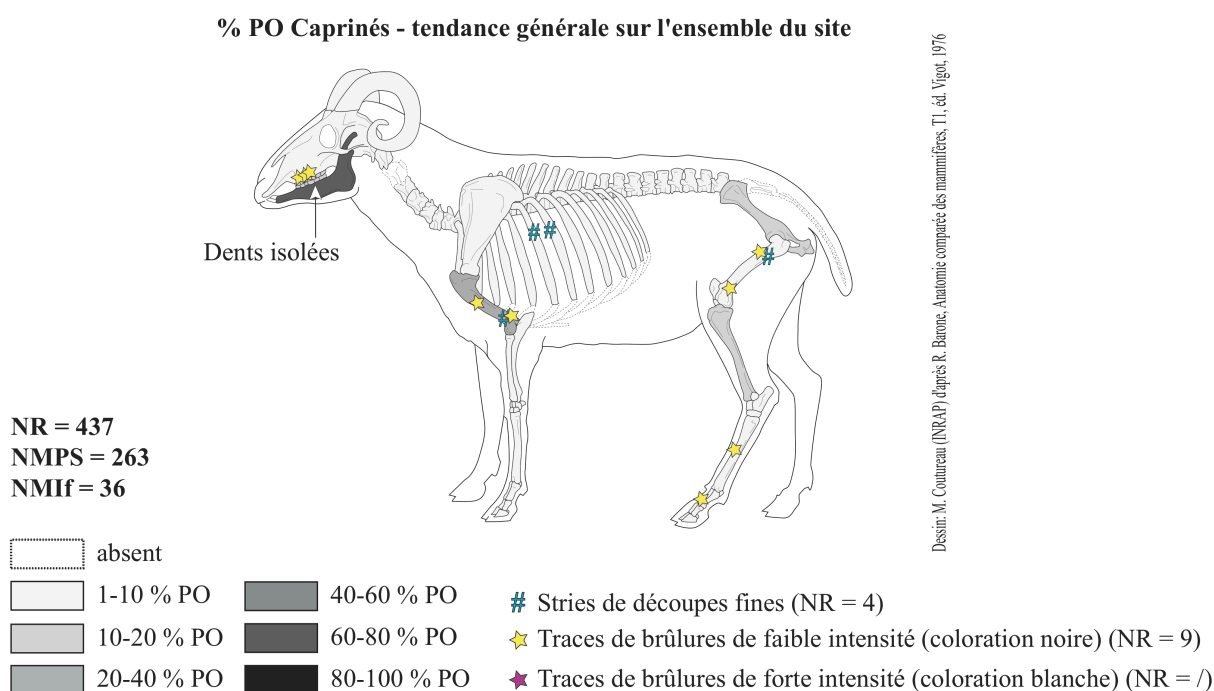
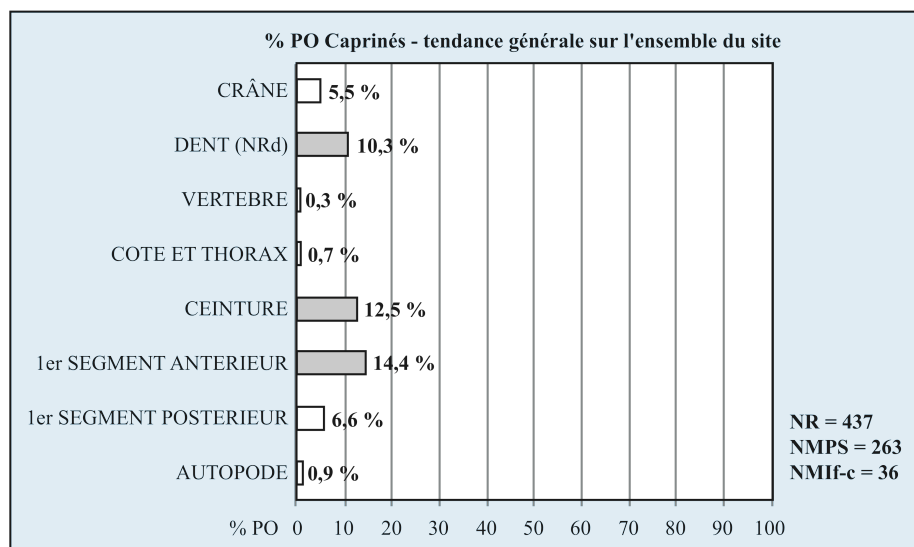


Figure 135. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Ainsi, toutes les parties anatomiques sont présentes pour les caprinés sur l'ensemble de l'habitat. On notera cependant un plus grand déficit en éléments du crâne, du rachis et du thorax, ainsi que pour les autopodes (Figure 135). Mais, si la conservation différentielle peut en être à nouveau la raison, d'autres facteurs ne sont sans doute pas à négliger. En effet, la faible fréquence des bas de pattes pourrait être liée à l'utilisation des métacarpes et des métatarses dans l'industrie osseuse. Rappelons que les pointes façonnées sur métapode de petits ruminants constituent l'essentiel de l'outillage osseux, éléments caractéristiques du VSG. Les petits os courts du carpe, du tarse et les phalanges,

absents de l'échantillon, pourraient avoir été rejetés ailleurs que dans les fosses latérales, sur le lieu de préparation des outils par exemple. Les os de la tête et du tronc sont propices à la fragmentation du fait de leur morphologie plate et fine, limitant une détermination précise. Il n'est alors pas exclu que certains d'entre eux aient été comptabilisés parmi les restes indéterminés. La collecte différentielle des petits éléments au cours de la fouille peut aussi expliquer ces déficits (tamisage non systématique). En ce qui concerne les crânes, si la partie supérieure est quasi inexistante, la partie inférieure fait état d'une excellente représentation. En effet, sur soixante-cinq restes de mandibules de caprinés mis au jour, trente-cinq ont au moins le corps mandibulaire complet avec les dents jugales en place et des alvéoles vides ou non. Parmi les alvéoles vides, certaines peuvent correspondre à des dents isolées, mais pas toutes, ce dont nous avons tenu compte dans le calcul du NMIf-c. Toutes les dents supérieures ont, quant à elles, été retrouvées isolées, c'est-à-dire hors de leurs alvéoles maxillaires ce qui corrobore bien avec un taux de fragmentation du crâne important. L'importance des restes dentaires est donc à relativiser à l'échelle du site.

Cependant, si l'on raisonne à l'échelle des bâtiments, on s'aperçoit que la maison 1 se distingue nettement des autres de par la présence de ces restes dentaires de caprinés. En effet, si on regarde la distribution des os et des dents et leurs taux respectifs de fréquence, on s'aperçoit qu'à l'instar de la vision à l'échelle du site, les régions anatomiques sont réparties de manière homogène malgré certains déficits dont l'origine variée est explicitée plus haut.

En revanche, dans l'unité d'habitation 1, les dents regroupent 42 % des restes de caprinés du bâtiment et près de 39 % du nombre de restes dentaires de tous les caprinés du site (Figure 136). L'estimation du NMI pour cette maison est de dix-sept caprinés, ce qui non seulement est important, mais est également unique pour toute la période du VSG. En outre, ces restes dentaires sont presque tous réunis dans une seule structure (fosse latérale sud n° 317, à l'arrière du bâtiment) avec 87 % du NRd de la maison. Dans le cas de cette unité d'habitation, les autres parties anatomiques sont donc en très net déficit. Les dix-sept individus ne sont pas représentés par l'ensemble du squelette, mais on ne saurait alors invoquer des raisons uniquement taphonomiques. Il est donc probable que cette fosse ait joué un rôle préférentiel dans le rejet des restes osseux en général (structure la plus riche en faune) et que le nombre de restes dentaires de caprinés soit le reflet d'un ou plusieurs gestes particuliers, malheureusement indéterminés. Si cet état de fait peut-être mis en relation avec le type d'aménagement de pierre qui tapisse le fond de cette fosse, ce n'est pas le cas des trois autres structures qui présentent le même type d'aménagement.

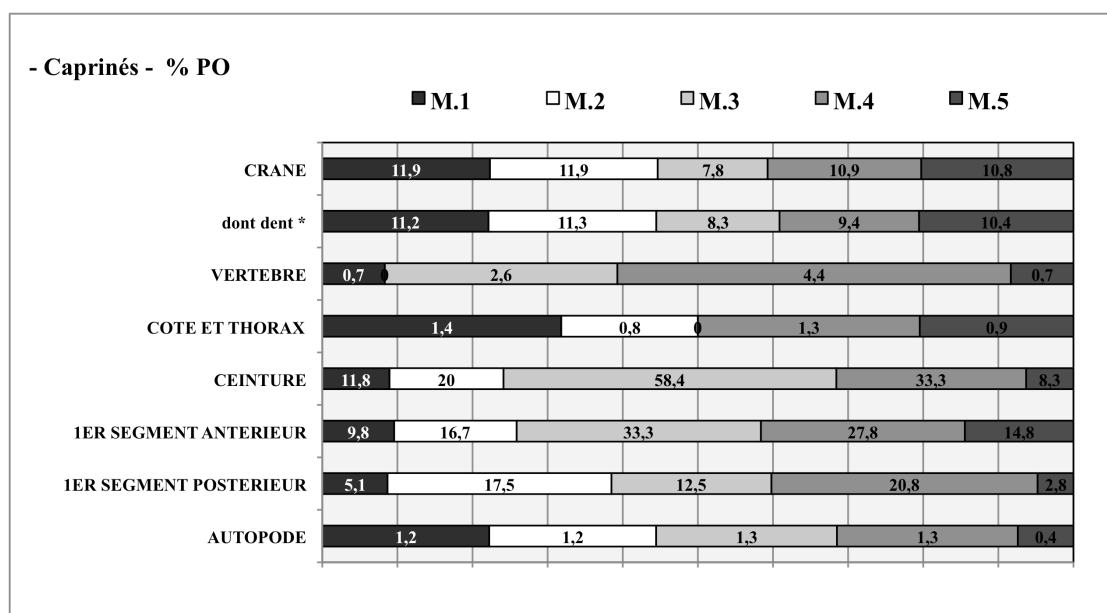


Figure 136. Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions anatomiques des bœufs par maison, en pourcentage de parties observées.

V/2.2.4.1.d. Les cervidés

Les cervidés sont représentés par toutes les grandes régions anatomiques du squelette, bien qu'en faible proportion (Figure 137 et Figure 138). Pour l'ensemble de l'habitat, un NMI de fréquence de deux cerfs et de deux chevreuils a été estimé d'après les os des membres (fémur et calcaneus pour le cerf ; tibia pour le chevreuil). Aucune trace de découpe, ni de brûlure ne fut observée sur les restes osseux. Cependant, la récurrence de plusieurs os correspondant à des restes de boucherie (type de restes, fracturation en spirales) indique que les cervidés ont été chassés et la présence de petits éléments comme les fragments de crâne, de vertèbre et de tarse suggèrent que les bêtes ont été, à l'inverse de l'aurochs, ramenés entier au sein du village pour être consommés. En ce qui concerne le cerf, dont le nombre de restes est supérieur au chevreuil, les indices de partage des carcasses sont assez ténus étant donné le faible nombre de restes lorsque l'on observe la distribution des parties anatomiques par maison, mais quelques éléments méritent d'être soulignés :

Les fragments de ramures recueillis dans les fosses sont peu nombreux et aucun d'entre eux n'a pu être déterminé comme provenant de massacre ou de ramassage en forêt, on les retrouve cependant au sein de toutes les maisonnées. Les fragments de vertèbres et quelques éléments des bas de pattes sont, eux aussi, conservés dans tous les bâtiments. Il faut garder à l'esprit que la plupart de ces types d'os, difficilement identifiables au rang de l'espèce avec certitudes, car trop fragmentés, ont très probablement été classés parmi les restes indéterminés à défaut de pouvoir les enregistrer avec ceux des grands ruminants. En revanche, les os appartenant à des pièces de viande recherchées sont absents

des maisons les moins bien conservées (maisons 3 et 4), mais aussi de la plus riche en restes de faune (maison 1). Il s'agit des ceintures et les premiers segments des membres antérieurs. Les membres postérieurs sont quant à eux absents des unités d'habitation 4 et 5.

Cette distribution des fréquences des parties anatomiques nous incite à penser que dans chaque maison on aurait réalisé les premières découpes (prélèvement et rejets de la tête, du tronc et des bas de pattes), mais qu'on aurait rejeté les os correspondant aux parties les plus charnues uniquement dans certaines d'entre elles. Est-ce à dire alors qu'on aurait consommé ces pièces seulement dans ces maisons ? Et de manière collective ? En ce qui concerne les chevreuils, les os sont trop peu nombreux pour envisager sérieusement une quelconque discussion.

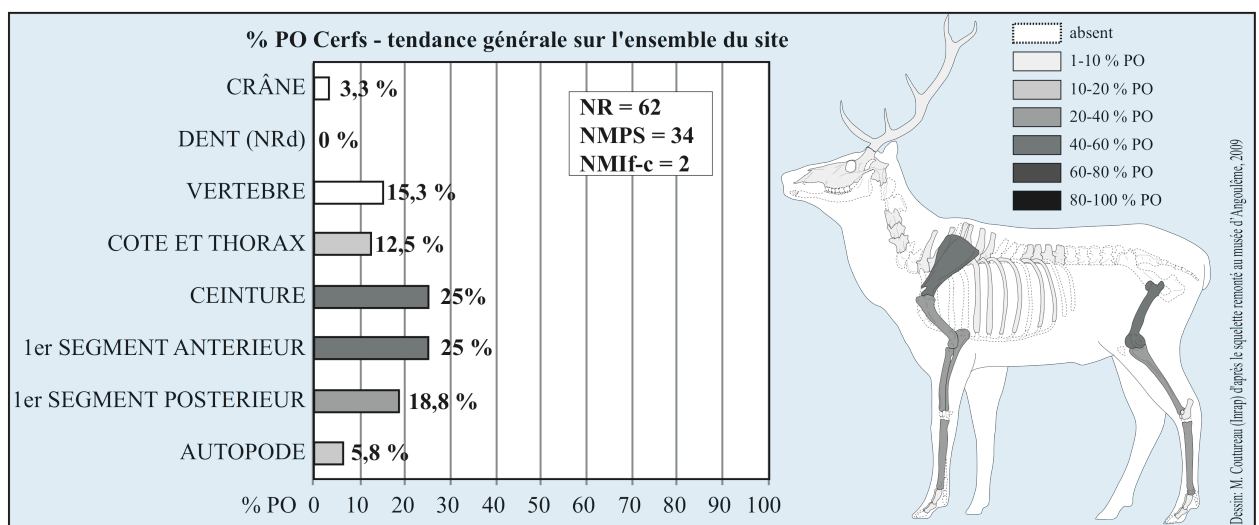


Figure 137. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO).

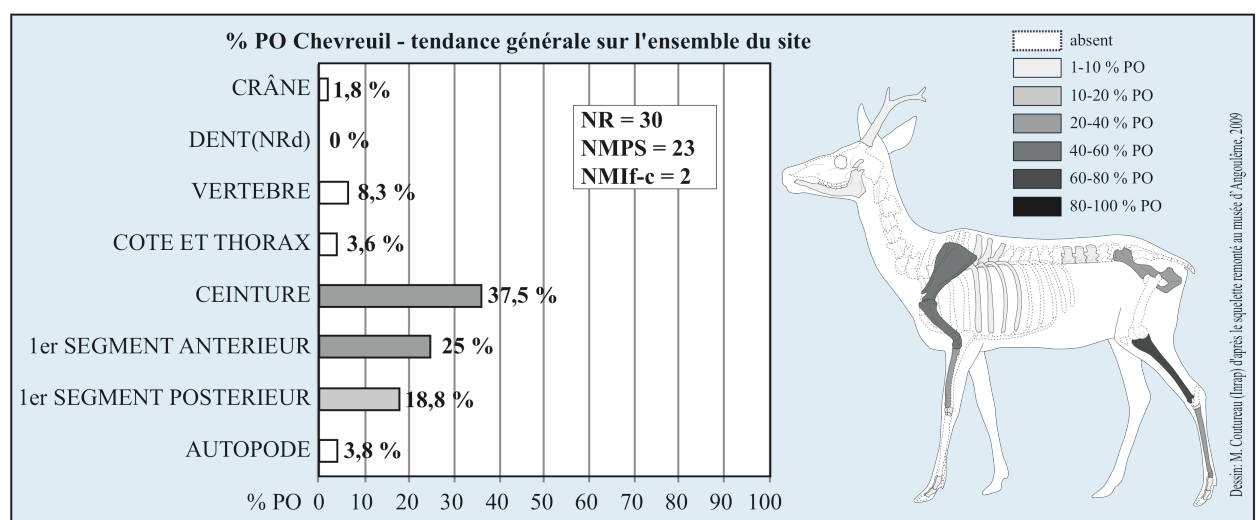


Figure 138. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des chevreuils (% PO).

V/2.2.4.2.e. Les traces anthropiques

Les quelques traces de boucherie repérées sur l'ensemble des restes osseux correspondent essentiellement à des stries de découpe fines réalisées par le tranchant d'un outil en silex. Elles correspondent toutes aux étapes de désarticulation (séparation de la tête avec les premières vertèbres, os longs) et de décarnisation (plusieurs stries parallèles sur les diaphyses des os longs et sur les côtes). Une seule entaille, large de deux millimètres, a été effectuée à l'aide d'un tranchant épais type herminette localisée sur un fragment de côte de porc. Les traces de boucherie fine sont principalement réparties sur les os des membres antérieurs et postérieurs et au niveau des têtes articulaires. A la vue de la forte fragmentation des vestiges et aux nombreux indices de fracturation visibles sur les os longs (fractures en spirales sur os frais, traces de percussion et négatifs d'éclats), nous pouvons supposer que les carcasses ont été traitées à des fins culinaires ou la recherche de la graisse et de la moelle. Peu de traces de brûlures ont été repérées sur l'ensemble du corpus osseux, mais toutes renvoient à l'approche des os à une flamme de faible intensité, ce qui laisse supposer des gestes de cuisson. Aucune strie de découpe et de trace de brûlure ne fut repérée sur les restes des animaux chassés, ce qui ne prouve bien entendu pas l'absence de séparation des carcasses et ne réfute pas non plus la nature détritique de leur rejet après consommation des morceaux de viande.

V/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

V/2.2.5.1.a. Les bovins domestiques

Pour les bovins domestiques, hormis les très jeunes individus de moins de 6 mois, toutes les classes d'âges sont représentées : entre 6 mois et plus de 6 ans et demi (Figure 139). Les courbes de mortalité indiquent que 40 % du troupeau sont abattus préférentiellement avant l'âge de la maturité sexuelle vers 2 ans avec un pic d'abattage entre 6 et 12 mois. Environ 20 % concernent les sub-adultes entre 2 et 4 ans. Un second pic d'abattage apparaît à partir de 4 ans, soit 23,8 % du cheptel bovin. Enfin, la présence d'un adulte de plus de 6 ans dans chacune des maisons indique le maintien sur pied de certaines bêtes au sein du troupeau. Les données issues des estimations des âges au décès à partir l'éruption et de l'usure dentaires et à partir de l'état épiphysaire des os longs, coïncident entre elles (Figure 140).

Figure 139. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

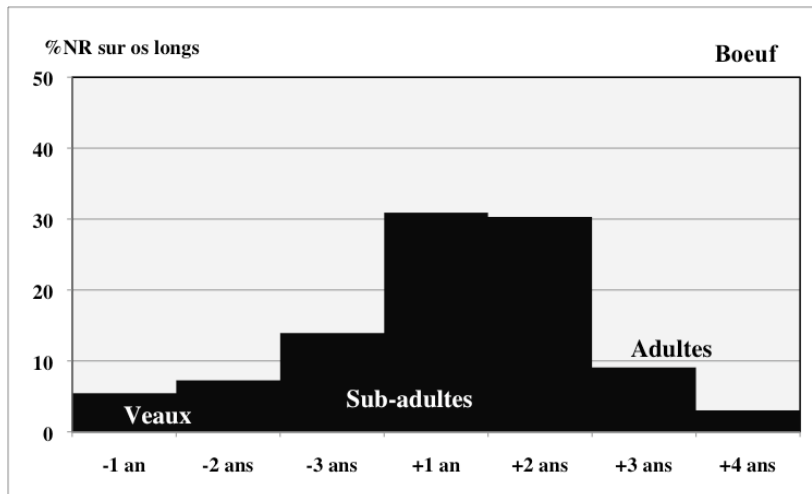
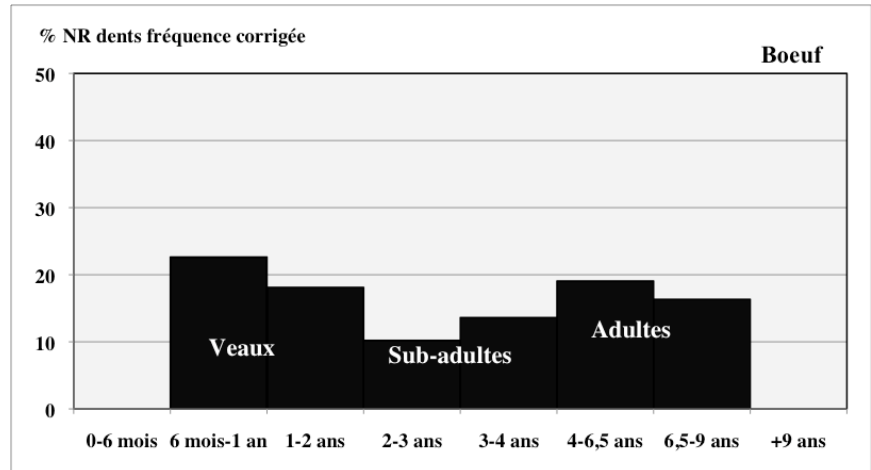


Figure 140. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.

A Luzancy le profil d'abattage des bovins domestiques tend donc vers une exploitation majoritairement bouchère avec la recherche d'une viande tendre fournie par les veaux de moins de 2 ans. Quant aux sub-adultes, ils ont été abattus au maximum de leur rendement boucher. Divers auteurs suggèrent qu'un certain nombre de femelles sont maintenues en vie, accompagnée d'un ou deux autres taureaux, afin d'assurer la reproduction du troupeau (Chaix, Méniel, 2001 ; Hachem, 1995 ; Tresset, 1996). Dans cet ordre d'idée, la présence d'adultes de plus de 6 ans est peut-être à mettre en relation avec les mesures prises sur les épiphyses d'os longs indiquant une majorité de femelles (Annexe V/2.5.). On peut exclure du mode de gestion des troupeaux de bovins l'exploitation du lait. En effet, les profils d'abattage en faveur de cette catégorie d'exploitation suggèrent, en plus d'une forte présence des femelles âgées de 4 ans à 6,5 ans, un taux d'abattage important de jeunes veaux entre 0 et 6 mois. Ce qui n'est pas le cas pour les bœufs de Luzancy, à moins de considérer que les restes des très jeunes veaux, de part leur grande fragilité potentielle, furent l'objet d'une altération

plus importante et n'aient pas été ramassés lors de la fouille. Or, aucun effet de conservation différentielle n'a été observé sur les os des autres individus.

V/2.2.5.1.b. Les porcs

Les données relatives à l'âge de mortalité des suinés domestiques sont faibles. La présence de six dents ainsi que l'observation des stades d'épiphysation des os longs des porcs indiquent la présence de jeunes individus de moins d'1 an, de sub-adultes entre 1 et 2 ans et d'animaux âgés de plus 3 ans (Figure 141). Aucun porcelet de moins de 6 mois n'a été enregistré. L'exploitation de ces animaux est donc essentiellement tournée vers une production bouchère. Les porcs sont abattus principalement entre 1 et 2 ans lorsqu'ils ont atteint un poids et un taux d'engraissement suffisants. L'abattage tardif des adultes de plus 2 ans suggère que des porcs ont été maintenus en vie afin qu'ils atteignent un taux d'engraissement suffisant, leur croissance étant alors plus lente au-delà de cet âge (Vigne, 1991b).

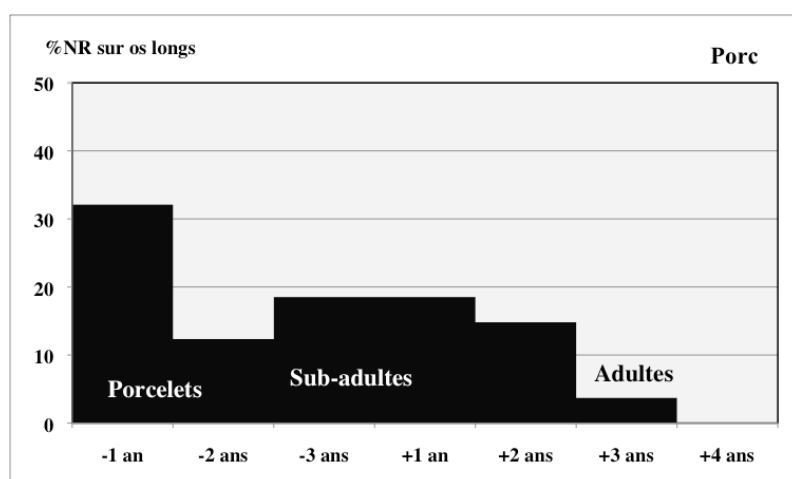


Figure 141. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.

Notons que cette exploitation préférentielle des porcs juvéniles ne trouve pas d'écho dans les modes d'acquisition des formes sauvages où lesquelles la chasse est davantage ciblée vers les sub-adultes et les adultes (Annexe V/2.5).

V/2.2.5.1.c. Les caprinés

Concernant les caprinés, ce sont les restes dentaires qui fournissent les principales informations. L'estimation des âges d'abattage a ainsi été établie à partir de quatre-vingt quatre dents inférieures et supérieures, correspondant aux trente-six individus. L'âge aux décès des caprinés est relativement

jeune, témoignant d'une exploitation carnée. En effet, la plupart des mandibules conservées avec les dents en place indiquent un abattage de ces animaux avant 2 ans avec un pic entre 6 et 12 mois (54,6 % ; Figure 142). La part des jeunes sujets de 2 à 6 mois est relativement importante avec plus de 30 % des restes dentaires. Par contre, aucun individu âgé de moins de 2 mois n'est cependant attesté dans l'échantillon recueilli. Ce qui exclut des rejets dans les fosses les cas de mortalité infantile et réfute la recherche d'une production de lait intense.

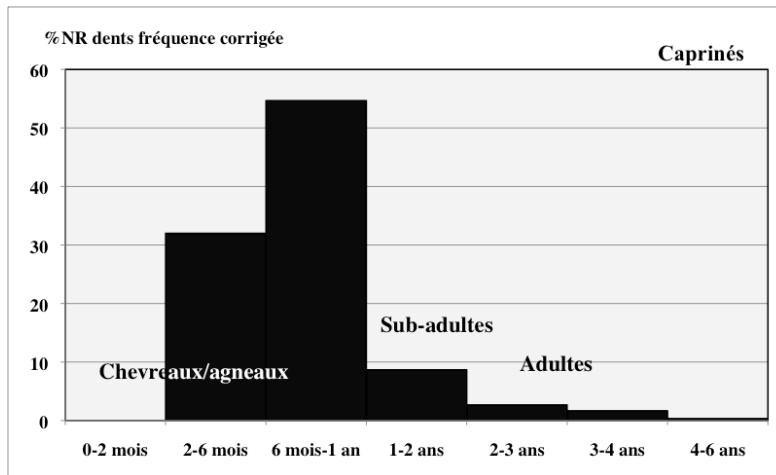


Figure 142. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées

Les éleveurs ont ainsi essentiellement recherché à abattre des bêtes fournissant une viande plutôt tendre entre 2 mois et 1 an. Seulement, quelques individus sont abattus au maximum de leur rendement boucher (classe d'âge 1-2 ans). La présence d'adultes maintenus sur pied au-delà de 2 ans, c'est-à-dire au-delà de leur rendement boucher optimal, amène à nous interroger sur l'acquisition ou non de produits secondaires tels que le lait et la toison. Ces adultes peuvent notamment correspondre à des femelles lactantes dont la production de lait commencerait à diminuer (2-4 ans). Les éleveurs les auraient alors abattues après le sevrage des plus jeunes qui intervient entre 5 et 9 mois (Balasse *et al.*, 1997, 2000). Nous avons vu que l'absence d'abattage des nouveaux-nés de moins de 2 mois nous incite à penser que les groupes humains n'ont pas recherché une production visant une exploitation du lait en vue de le consommer, comme il est suggéré pour les périodes plus tardives du Néolithique moyen dans le Bassin parisien (Tresset, 1996, 1997) et dans le Sud-Est de la France (Blaise, 2009). Cependant, il n'est pas contradictoire de penser qu'au-delà de la recherche de viande tendre, par l'abattage de jeunes individus en passe d'être sevrés, associée au maintien sur pied d'adultes au-delà de 2 ans, les néolithiques aient pu vouloir au moins ponctuellement utiliser le lait. Quant à la question de l'exploitation de la toison des caprinés, elle fut soulevée par divers auteurs (Ryder, 1969, 1993. Hachem, 1995 et 2011a ; Tresset, 1996). La forte augmentation du taux de caprinés observée à la fin

de la séquence du RRBP laisse suggérer à L. Hachem cette possibilité (Hachem, *Op. cit.* ; Bedault, Hachem 2008). Pour cela, il faut que les profils d'abattage montrent une forte présence d'animaux âgés de 4 à 6 ans et de plus de 6 ans. Ceci ne peut donc pas être le cas à Luzancy.

Ces observations faites sur les restes dentaires concordent avec l'état épiphysaire des os longs où près de 50 % des effectifs concernent des jeunes individus dont la croissance n'est pas encore achevée (Figure 143). Les sujets de plus de 1 an sont en proportion non négligeable et viennent au moins pour partie combler le relativement faible effectif des 1-2 ans (âge du meilleur rendement boucher) constaté à partir des dents et confirme alors une exploitation orientée principalement vers la recherche de viande.

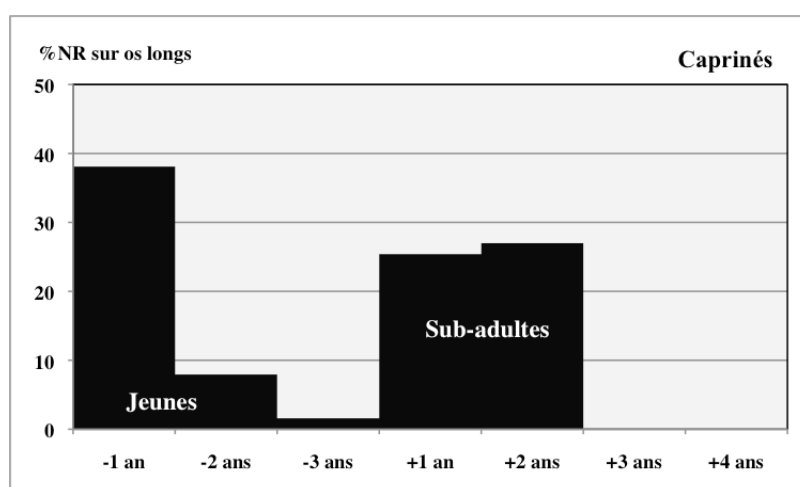


Figure 143. Luzancy le Pré aux Bâteaux. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.

Se dessine à Luzancy le Pré aux Bâteaux, à partir des dents fournissant le le plus grand NMI, un troupeau de caprinés d'une vingtaine de moutons tués entre 2 mois et 1 an et de sept jeunes adultes de 1 à 2 ans fournissant l'essentiel de l'apport carné. Les neuf adultes restants (2-6 ans) ont pu être maintenus en vie plus longtemps pour assurer la reproduction du cheptel tout en étant aussi potentiellement un moyen de consommer du lait.

Dans le détail par unité d'habitation, les caprinés abattus majoritairement entre 6 mois et 1 an sont retrouvés principalement dans les maisons 1 et 5. Pour les autres bâtiments, toutes les classes d'âges allant de 3 mois à 4 ans sont représentées par un seul individu. Les caprinés adultes entre 3 et plus de 4 ans ont été comptabilisés dans les maisons 1, 2 et 4. Aucune sélection particulière liée à l'âge ne se distingue donc vraiment en fonction des maisons.

V/2.2.5.1.d. Le grand gibier

La plupart de restes osseux des quatre grands mammifères chassés sont des os épiphysés, relevant d'une chasse orientée vers une population d'adultes ou de sub-adultes. L'absence des juvéniles peut s'expliquer par la détermination différentielle que suscitent les probables confusions entre les espèces de même genre ou de même famille à un âge jeune. Toutefois, les observations faites sur les corpus de faunes du Néolithique ancien, rubané et VSG soulignent la faible proportion systématique des jeunes sujets sauvages.

V/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

Les animaux domestiques fournissent la plus grande quantité de viande pour l'ensemble du village avec environ 69 % du poids de viande et abats (PVA ; Vigne, 1988 ; 1991b). L'élevage étant de type bovin, les bœufs, au nombre de douze, totalisent 55,5 % PVA, contre 9,11 % PVA pour les onze porcs enregistrés. Par contre, les caprinés, pourtant bien représentés, procurent moins de 5 % des apports en viande, fournis essentiellement par les agneaux. La chasse des grands ruminants et des sangliers apparaît comme une contribution non négligeable dans la consommation carnée avec près de 20,7 % PVA (Figure 144).

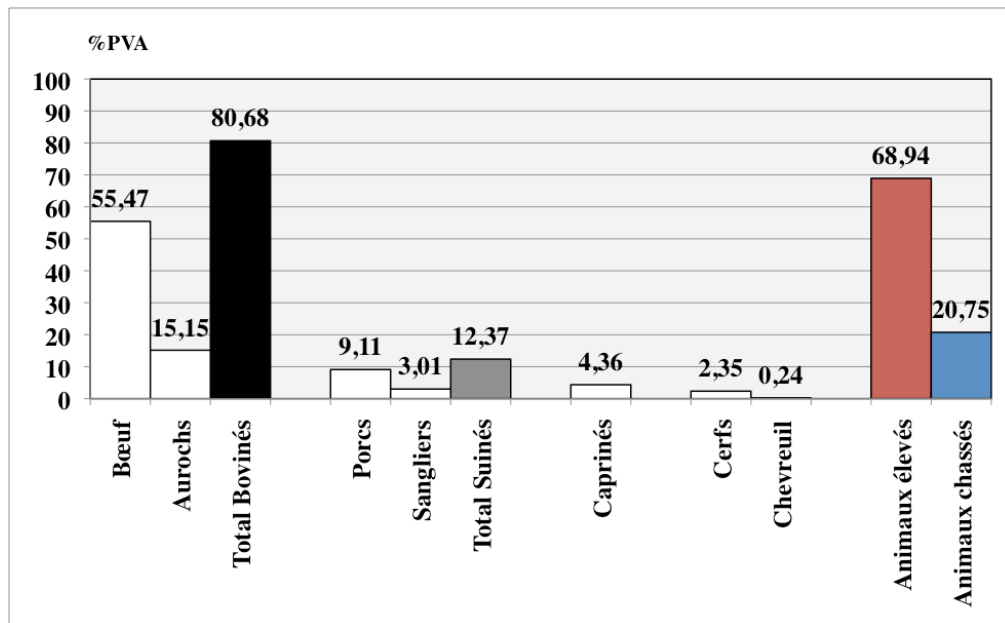


Figure 144. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).

V/3. Jablines la Pente de Croupeton

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VI/3.1. Présentation générale du site

L'habitat de *la Pente de Croupeton* se situe dans l'une des larges boucles que trace la Marne à une trentaine de kilomètre à l'est de Paris. Il est implanté sur les premières terrasses à moins de 500 m de la rivière (Figure 145). Suite à de nombreux ramassages de surface de mobilier daté du Néolithique ancien à la fin des années 1960, ce site a fait l'objet de plusieurs opérations archéologiques de 1986 à 1991 par l'équipe de la Société Historique et Archéologique de Lagny et Environs (SHALE) (Bostyn *et al.* 1991 ; Lanchon *et al.* 1997). L'habitat de Jablines se caractérise par la présence, au nord de l'emprise, d'un niveau de sol archéologique en place riche en mobilier et scellé par des colluvions sablo-limoneux atteignant jusqu'à 10 cm d'épaisseur. De fait, seul 2 200 m² ont pu être fouillés et les limites du village ne sont pas connues (Figure 146).

Au moins deux habitations ont été mises au jour. Le niveau de sol est réparti à l'intérieur des bâtiments, à leurs abords et constitue le sommet du remplissage des fosses latérales. Un troisième bâtiment est seulement probable au sud de la surface décapée (*absence d'organisation claire entre les trous de poteaux*). La contemporanéité du niveau en place et des unités d'habitation est assurée par leur relation stratigraphique et le remontage entre certaines pièces lithiques et céramiques. Plusieurs amas de débitage de silex et deux structures de combustion ont également été découverts. Quatre sépultures ont été dégagées. Outre l'intérêt quantitatif et qualitatif du mobilier, c'est surtout la possibilité d'engager une analyse de la structuration de l'espace domestique qui en fait un site exceptionnel pour la période du VSG.

L'occupation de Jablines est attribuée à l'étape moyenne de cette culture (Lanchon *et al.*, 2005 ; Lanchon 2008). Enfin, si un net écart quantitatif existe entre le mobilier issu du niveau de sol (70% de la masse pour chaque type d'artefact et à peu près l'équivalent en nombre de restes) et celui des structures en creux (30%), il apparaît que le mobilier issu des fosses latérales reste un échantillon représentatif de l'ensemble des vestiges du site.

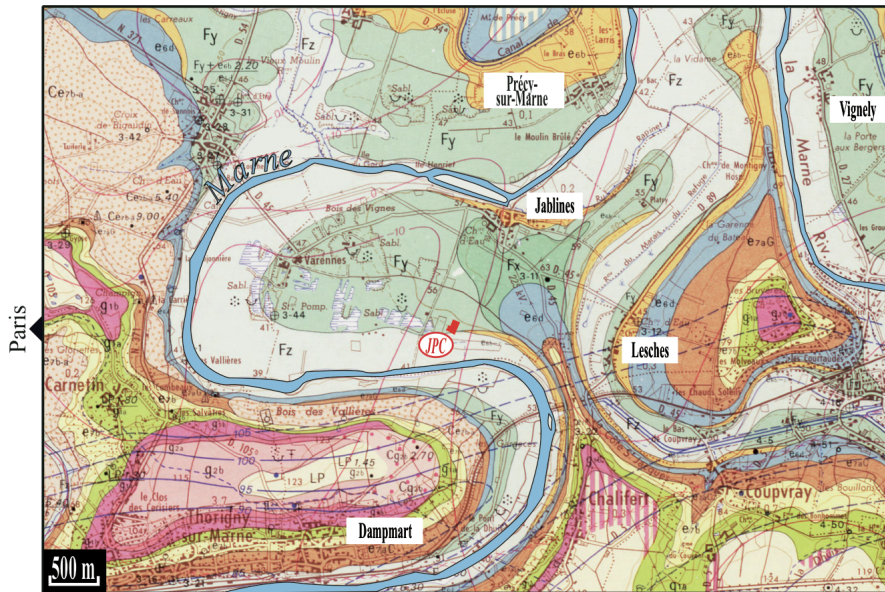


Figure 145. Jablines la Pente de Croupeton (JPC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

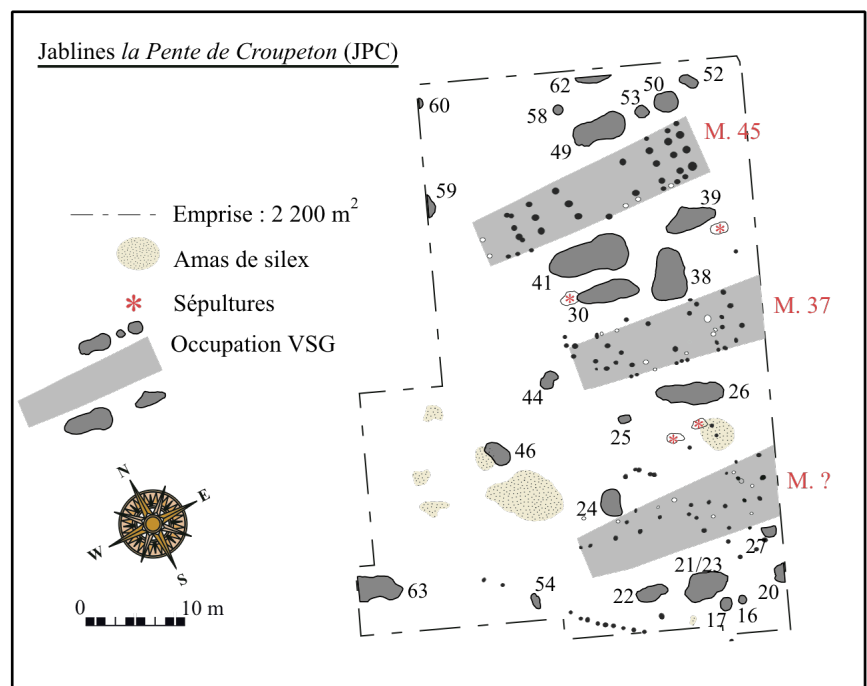


Figure 146. Jablines la Pente de Croupeton (JPC). Plan des bâtiments du site. (D'après Lanchon et al., 1997).

IV/3.2. La faune

Une partie seulement des vestiges osseux de faune a été étudiée par L. Hachem lors des campagnes de fouilles de 1986 et de 1987. L'étude archéozoologique est donc toujours en cours. Les résultats préliminaires obtenus ont été présentés avec ceux des autres artefacts du site lors du colloque

Interrégional sur la Néolithique de Châlons-sur-Marne en 1988 (Bostyn *et al.*, 1991) puis pour ce qui concerne la répartition spatiale au cours du 119^e congrès CTHS d'Amiens en 1994 (Lanchon *et al.*, 1997). Il ressort tout d'abord de cette première étude que les ossements provenant du niveau de sol et ceux mis au jour dans les fosses latérales sont de même nature. Ils diffèrent seulement par une fragmentation et un nombre plus importants dans le niveau de sol. Tous ont été rapidement enfouis et présentent un bon état de conservation général. L'ensemble correspond à des rejets détritiques et de consommation. Les données présentées ci-dessous concernent le mobilier du niveau de sol et des structures en creux de la zone des unités d'habitation 45 et 37 publié, ainsi que quelques données inédites (étude L. Hachem). Le nombre de restes étudiés à ce jour s'élève à 8 997, dont une large majorité associée à l'unité d'habitation 37 (59,3%) presque intégralement analysée (seul manque le décompte des indéterminés de la fosse 38 ; Figure 147). Le détail des données entre les fosses latérales et le niveau de sol n'est actuellement pas disponible.

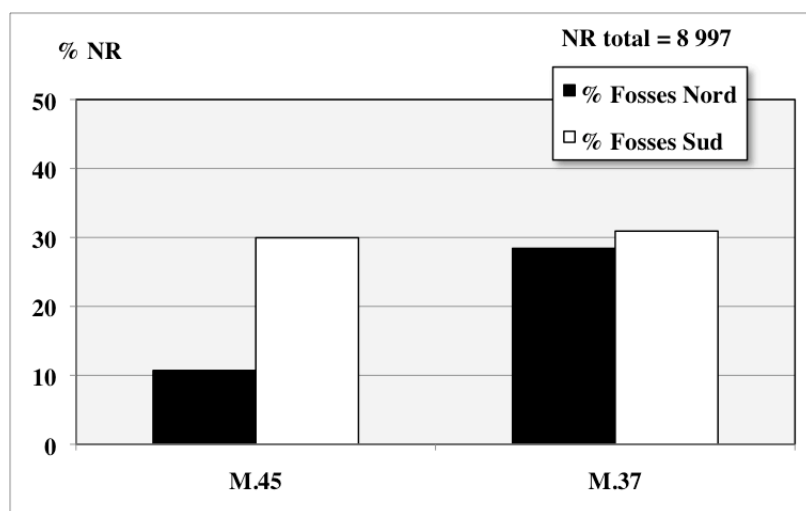


Figure 147. Jablines la Pente de Croupeton. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.

A la Pente de Croupeton, les animaux domestiques constituent près de 87 % des restes osseux recueillis dans les deux unités d'habitation (Tableaux 18). Le bœuf occupe la première place avec 45,5 %, il est suivi du porc (24,4 %) et des caprinés (17 %). On s'étonnera de la quasi-absence du chien dans l'échantillon recueilli (un seul reste) malgré le corpus très abondant et la conservation d'un niveau de sol. La faune sauvage, regroupant quelques 13 % de l'effectif étudié, est relativement diversifiée et représentative de l'environnement local : treize mammifères ont été identifiés mais les animaux de petit gabarit ne sont caractérisés que par quelques restes seulement. Le gibier de grande taille est essentiellement présent à travers les restes de cerfs et d'aurochs. Puis viennent le chevreuil et le sanglier (vingt-huit restes seulement pour ce dernier).

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c M.37
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	2 189	45,4	15
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	1 170	24,3	15
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	819	17	14
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,0	1
Animaux domestiques	4 179	86,7	45
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	109	2,3	3
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	28	0,6	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	289	6	3
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	137	2,8	2
Cheval (<i>Equus sp.</i>)	1	0,0	1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,0	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	5	0,1	1
Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>)	5	0,1	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	3	0,0	1
Castor (<i>Castor fiber</i>)	8	0,2	1
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	1	0,0	1
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	5	0,1	1
Souris (<i>Mus musculus</i>)	2	0,0	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	3	0,0	2
Bactracien (<i>Rana/Bufo sp.</i>)	11	0,2	2
Animaux sauvages	609	12,6	23
Bos sp.	2	0,0	-
Sus sp.	1	0,0	-
TOTAL	4 791		68
Bois de cerf	28	0,6	-
TOTAL	4 819		68
NRI = 4 177			

Tableau 18. Jablines la Pente de Croupeton (JPC). Quantification des espèces en présence. (D'après Hachem, 1986, 1987; Hachem in Bostyn et al., 1991, p. 73-76 et inédit).

Le décompte des NMI n'étant pas achevé, nous ne présentons ci-dessus que celui estimé pour la maison 37 et issu de la publication de 1991. En termes de NMI, la représentation des trois espèces domestiques est à peu près égale et le sanglier n'est pas moins bien représenté que les principales autres espèces chassées.

L'estimation des âges des différentes espèces n'est pas aboutie, mais l'on peut déjà évoquer des abattages d'individus jeunes de moins de 6 mois et adultes entre 1 et 4 ans. Quelques vertèbres épiphysées suggèrent que certaines bêtes sont maintenues au-delà de leur quatrième année.

L'analyse de la répartition spatiale des différents types d'ossements est plus riche en information à ce stade de l'étude. La fragmentation, le type de cassure et la dislocation des os correspondent classiquement à des rejets détritiques liés à la consommation. Toutes les grandes régions anatomiques sont concernées pour la triade domestique et le grand gibier chassé, même si pour ces derniers de nombreux déficits osseux subsistent.

Des zones de concentration en dehors des structures ont été repérées pour l'ensemble du mobilier archéologique. Si elles ne sont pas encore détaillées pour la faune, elles sont clairement établies à

partir du lithique (zones de taille) et se situent à l'arrière des bâtiments. On notera tout de même, à l'instar des autres artefacts, que les restes de faune sont nettement moins denses à l'intérieur et à l'avant des bâtiments. En termes de parties anatomiques, il est intéressant de noter que des concentrations de rejets de bas de pattes et de vertèbres en connexion furent observés, attestant de l'existence de lieux particuliers consacrés aux premières étapes du travail de boucherie des plus gros animaux (bovins et porcs). Ces concentrations n'existent que pour l'unité d'habitation 37, suggérant un fonctionnement distinct entre les deux maisons.

V/4. Fresnes *les Sablons*

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VI/4.1. Présentation générale du site

L'habitat des *Sablons* à Fresnes-sur-Marne est situé à environ 2,5 km plus au nord du site de Jablines *la Pente de Croupeton*. Il est implanté en rive droite de la Marne, sur les alluvions de la basse terrasse non inondable, à moins de 500 m de la rivière (Figure 148). Menacé par des projets d'exploitation de sable, ce site a fait l'objet d'une opération archéologique de sauvetage entre 1990 et 1992 sur une surface totale de 4,5 hectares, révélant plusieurs zones d'occupations humaines du Néolithique ancien à la période gallo-romaine. La forte altération des niveaux archéologiques liée à un décapage trop intense en amont de la fouille et le contexte sédimentaire défavorable ont induit une mauvaise conservation générale des vestiges et une altération du mobilier (Brunet *et al.* 1992). Il n'a pu alors être reconnu pour l'habitat VSG qu'une seule unité d'habitation, une fosse silo et plusieurs structures dont on ignore la nature (fosses isolées ou fosses latérales de maison ?). Il n'est pas impossible que d'autres bâtiments aient existé au nord de l'emprise, mais ils furent dans ce cas détruits par l'extension de la sablière. A l'est, une fosse polylobée de 70 m de long, vraisemblablement protohistorique, pourrait également avoir participé à la disparition de structures néolithiques potentielles (Figure 149). Le village de Fresnes-sur-Marne *les Sablons*, est attribué à l'étape moyenne du VSG (*Ibidem* ; et Lanchon, communication personnelle).



Figure 148. Fresnes-sur-Marne *les Sablons* (FLS). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

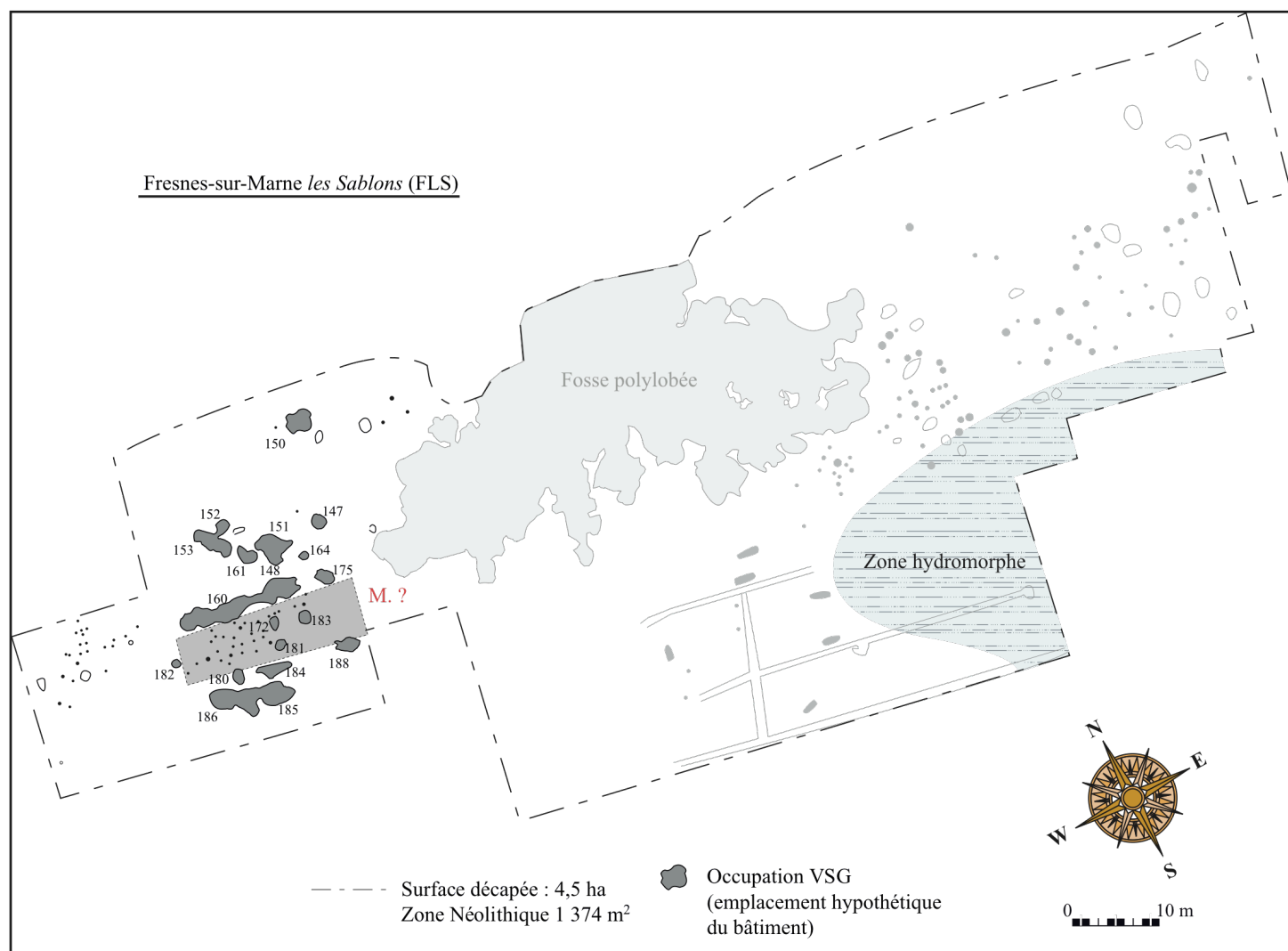


Figure 149. Fresnes-sur-Marne les Sablons (FLS). Plan des structures. (D'après Brunet et al., 1992).

IV/4.2. La faune

L'échantillon de faune a été analysé par R.-M. Arbogast et réunit 2 254 restes osseux dont près de 20 % ont pu être déterminés avec précision (Arbogast, 2006). La mauvaise conservation générale des vestiges est matérialisée sur les ossements par une forte fragmentation et de nombreuses et profondes cupules d'érosion. Il en ressort que seuls les éléments les plus volumineux et les plus résistants ont pu être identifiés. A cela s'ajoute les altérations intervenues avant enfouissement. L'auteur note, en effet, un nombre important de traces de morsures de carnivores, attestant d'un séjour à l'air libre relativement long dans les fosses. Les activités humaines néolithiques sont également responsables de la dégradation des os. Mais elles ont en cela de positif qu'elles témoignent de la consommation des

animaux et de la préparation des carcasses : dislocation des articulations, stries de découpe et marques de brûlures laissées sur la surface osseuse attestant la nature détritique de leur rejet.

L'analyse de la répartition des ossements montre dès le premier niveau d'approche que les importantes disparités de concentration de restes osseux, constatées entre les fosses sont fortement impactées par le caractère tronqué des structures. En effet, la plupart des os se concentrent dans les structures situées au nord de l'emprise et les fosses attribuées à l'unique unité d'habitation avérée sont les plus pauvres en vestiges. Mais il est impossible de savoir si cela reflète l'existence de zones de rejets préférentielles éloignées de la maison ou si cela relève d'une conservation différentielle liée aux mauvaises conditions de décapage évoqué plus haut. La perte d'information est donc importante et influence sans doute également le spectre faunique identifié que nous déclinons ci-dessous.

La faune est composée essentiellement d'animaux domestiques avec près de 82 % des restes osseux (Tableau 19). Le bœuf occupe de loin la première place (58 %), il est suivi du porc (14,8 %) et dans une moindre mesure des caprinés (9,1 %). La chasse apparaît peu diversifiée et concerne majoritairement le gros gibier avec une légère prédominance de l'aurochs. Le cerf est représenté par les os des membres et des fragments de ramures pour lesquels on ignore s'il s'agit de bois de mue ou de massacre. Le chevreuil est absent de l'échantillon. La présence du castor et du hérisson représentés par un seul reste chacun relève plus de prise occasionnelle ou d'intrusions. Un fragment de métapode a été attribué à la famille des carnivores sans que l'espèce ne puisse être déterminée. Ces derniers sont davantage caractérisés par les empreintes de crocs observées sur les os. Les restes d'oiseaux sont plus nombreux, parmi lesquels figurent de grands échassiers et de rapaces. Les groupes humains présents à Fresnes pratiquaient également la pêche. De nombreuses vertèbres de poissons ont également été mises au jour. L'analyse effectuée par Benoit Clavel n'est pas accessible à ce jour. La présence de la rivière à proximité du village et celle des restes de poissons révèlent une activité de pêche qui a pu être régulière, mais dont on ne connaît cependant pas l'ampleur.

Espèces	NRD	% NRD
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	294	58
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	75	14,8
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	46	9,1
Animaux domestiques	415	81,8
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	28	5,5
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	4	0,8
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	11	2,2
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,2
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	1	0,2
Oiseau (<i>Aves</i>)	35	6,9
Poisson (<i>Pisces sp.</i>)	-	-
Animaux sauvages	80	15,8
Grand ruminant <i>sp.</i>	8	1,6
Sus <i>sp.</i>	3	0,6
Carnivore <i>sp.</i>	1	0,2
TOTAL	507	
Bois de cerf	6	1,2
TOTAL	513	
NRI = 1 741		

Tableau 19. Fresnes-sur-Marne les Sablons. Quantification des espèces en présence sur le site. (D'après Arbogast, 2006).

Les informations concernant les modalités de gestion des animaux sont entachées des mêmes manques de précisions liées aux conditions de conservation des vestiges. Les données relatives à d'éventuelles sélections en fonction de l'âge ou du sexe sont peu nombreuses. On retiendra malgré tout que l'abattage des animaux est orienté vers une exploitation du troupeau essentiellement bouchère (majorité d'os non épiphysés) quelle que soit l'espèce.

Il n'y a pas non plus de répartition préférentielle en fonction des parties anatomiques et toutes sont présentes. Leur décompte en nombre de restes laisse ressortir une sur-représentation des éléments du rachis, des extrémités et du crâne. Cela peut à notre sens tout aussi bien illustrer le résultat du travail des premières étapes de boucherie, mais aussi simplement refléter leur plus grand nombre au sein d'un même squelette. Il manque pour pallier cela, le point de vue par pourcentage de parties observées (% PO). Toujours est-il que, comme le fait remarquer l'auteur, l'association des os issus des premières découpes avec les rejets alimentaires dans les mêmes structures, indique que les activités d'abattage, de traitement des carcasses et de consommation, devaient avoir lieu, sinon aux mêmes endroits, du moins à proximité immédiate les uns des autres et non loin des bâtiments.

V/5. Mareuil-lès-Meaux *lès Vignolles*

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VI/5.1. Présentation générale du site

L'habitat des *Vignoles* à Mareuil-lès-Meaux se situe à la périphérie sud-ouest de Meaux et à environ 5 km à l'Est du village de *la Porte-aux-Bergers* à Vignely décrit précédemment. Il est implanté sur la limite supérieure de la basse terrasse alluviale, en rive gauche de la Marne, à 500 mètres de la rivière actuelle (Figure 150). Ce gisement a été découvert lors de travaux de voiries et donnant lieu à une opération de sauvetage menée par R. Cottiaux en 2002 (Cottiaux *et al.*, inédit).

La zone décapée est de 1,5 hectares, mais l'occupation VSG s'étend sur une surface plus restreinte de 2 805 m². L'habitat sur se compose d'une série de fosses de rejets types latérales, mais aucun bâtiment sur poteau n'a pu être dégagé en raison de la forte érosion du site. L'alignement de ces fosses sur un axe est-ouest, leur espacement et les nombreux remontages observés sur le matériel céramique laisse supposer l'emplacement hypothétique de six bâtiments (Figure 151). Postérieur à l'occupation de Jablines et de Luzancy, le village de Mareuil-lès-Meaux *lès Vignolles* se rattache au VSG moyen B défini par Y. Lanchon dans la Basse vallée de la Marne (Lanchon, 2008a).

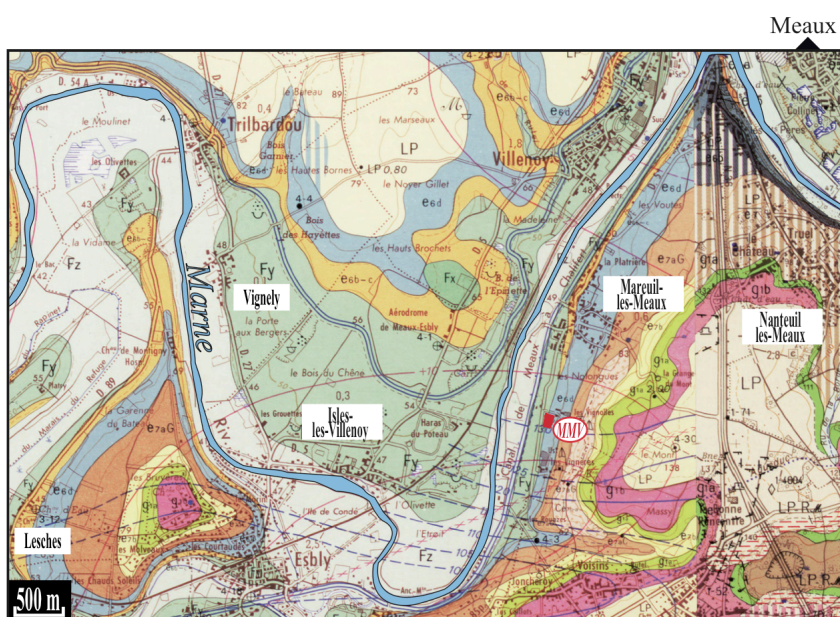
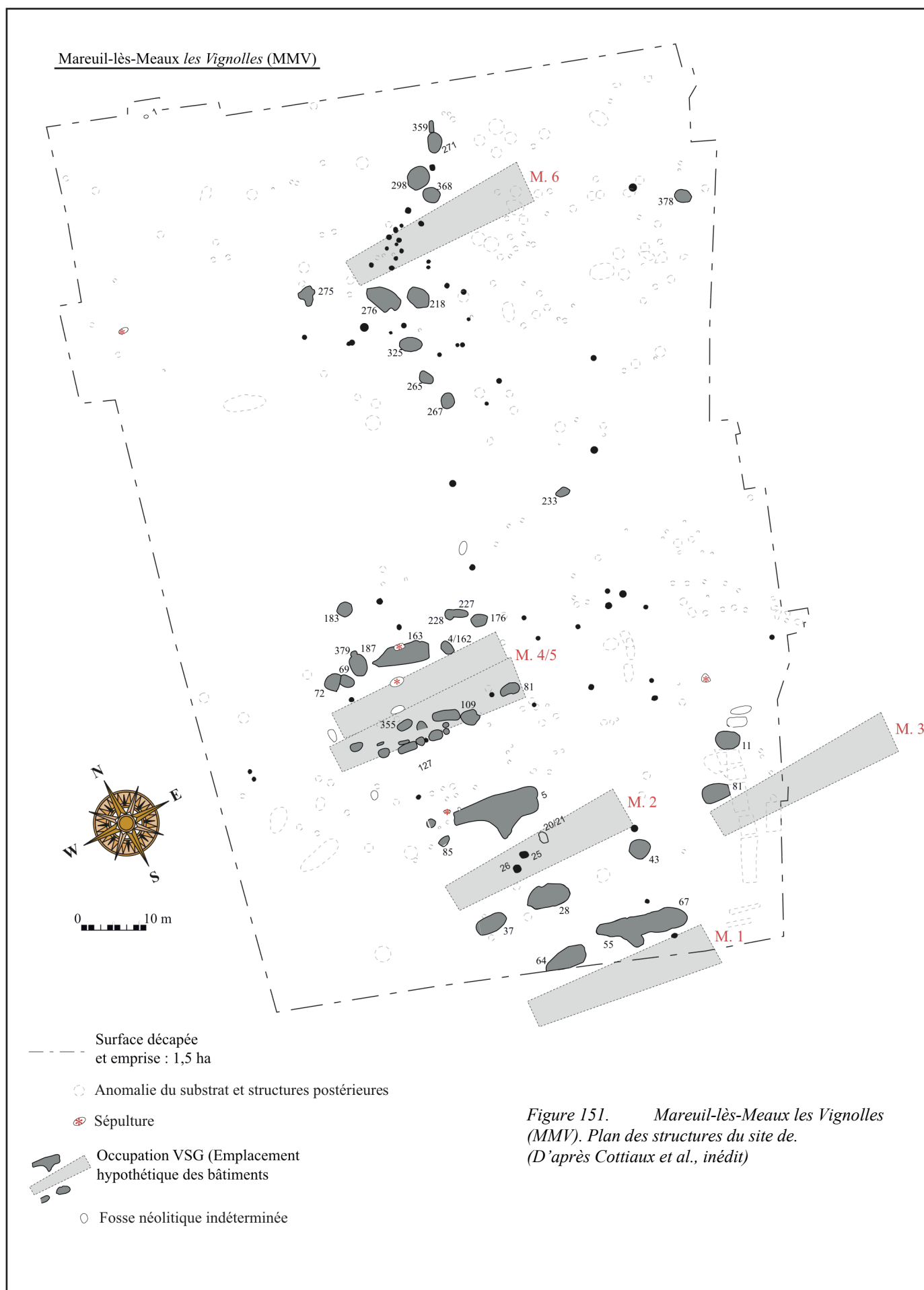


Figure 150. Mareuil-lès-Meaux *lès Vignolles* (MMV). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.



IV/5.2. La faune

Le matériel osseux a été analysé par M. Schaefer et R.-M. Arbogast dans le cadre du rapport de fouille. L'analyse archéozoologique est achevée, mais les données restent à ce jour inédites dans la mesure où le rapport final de la fouille n'est pas terminé.

La faune recueillie dans les fosses VSG rassemble un peu plus de 2 500 restes osseux pour une masse de 21 kg. Les vestiges sont inégalement répartis au sein des fosses. Sur les trente-deux structures comportant du matériel osseux, la fosse nord (str.5) du bâtiment 2 réuni à elle seule 1 000 fragments (Annexe IV/5.2). La forte érosion du site a favorisé la conservation et le ramassage différentiel des ossements. Le matériel est en outre relativement mal conservé, probablement en raison de l'action corrosive du sédiment ; les os sont très fragmentés et fragilisés. Environ 23 % des restes déterminés n'ont pu faire l'objet d'une détermination précise au rang de l'espèce. Néanmoins, l'état de fracturation relève de l'action anthropique ; les restes présentent des traces de découpes et de partage des carcasses ainsi que des stigmates de brûlure de faible intensité suggérant un mode de cuisson par grillade ou une combustion incomplète des ossements. Quelques fragments ont été carbonisés. Un petit lot d'ossements est marqué par des empreintes de mâchouillage de charognards. Ainsi, les caractéristiques observées sur les os indiquent que nous avons affaire à des déchets osseux liés à des activités réalisées sur le site témoignant d'activités d'abattage, de découpage, de consommation et de rejet sur place.

La faune est composée principalement de grands mammifères terrestres. Les restes déterminés font également état d'une présence marginale de poissons et d'oiseaux (2,5%), chiffre peut-être sous-évalué à cause d'un ramassage non exhaustif (pas de tamisage) lors de la fouille (Tableau 20). La liste des espèces montre un pourcentage élevé d'animaux domestiques (70,5 %). Parmi ces derniers, le bœuf y est bien représenté avec environ 43 % des restes. La fréquence des suinés est presque aussi élevée avec 35 % de l'échantillon. On comptabilise 21,7 % restes de caprinés : vingt-neuf fragments osseux appartenant aux moutons, trois aux chèvres. Enfin, deux restes de chien viennent compléter la liste des animaux domestiques.

Les espèces sauvages occupent une place réduite, ne représentant que 7,4 % des restes déterminés. Cependant, le village de Mareuil-lès-Meaux se caractérise par un taux de chasse aux chevreuils plus important que les autres grands gibiers. Généralement, cet animal est assez discret dans les corpus de faune VSG arrivant en quatrième position après le cerf, l'aurochs et le sanglier. Ces derniers ne

représentent, ici, qu'à peine 1 % du corpus. Le chevreuil est représenté à la fois par des restes osseux et des bois de massacre (NR = 3), attestant bien la prédation de cet animal entre le printemps et l'automne (Schmid, 1972). Une cheville osseuse d'aurochs a été retrouvée dans la structure 5. Les mesures prises sont élevées et suggèrent son attribution à un mâle.

Le petit gibier à fourrure est présent (renard, castor, lièvre et écureuil), mais est caractérisé par un, voire deux restes seulement pour chacune des espèces. Leur prédation aurait pu jouer un rôle assez secondaire dans les activités cynégétiques du village. La présence d'une phalange d'ours pourrait indiquer la recherche ponctuelle de fourrures.

Le décompte du NMI et de la masse ne change pas le rang des espèces.

Espèces	NRD	% NRD	NMI
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	420	30,3	5
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	343	24,8	8
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	212	15,32	4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	2	0,2	1
Animaux domestiques	977	70,5	18
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	3	0,21	1
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	9	0,65	1
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	14	1,01	1
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	42	3,05	3
Ours (<i>Ursus fiber</i>)	1	0,07	1
Renard (<i>Castor arctos</i>)	2	0,14	1
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,07	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,07	1
Écureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	2	0,14	1
Rongeur <i>sp.</i>	1	0,07	1
Oiseau (<i>Aves</i>)	22	1,59	1
Poisson (<i>Pisces sp.</i>)	7	0,56	1
Animaux sauvages	105	7,5	14
Grand ruminant <i>sp.</i>	107	7,73	
Petit ruminant <i>sp.</i>	200	14,45	
<i>Sus sp.</i>	7	0,5	
TOTAL	1 396		33
NRI = 1 137			

Tableau 20. Mareuil-lès-Meaux les Vignolles. Quantification des espèces en présence sur le site (D'après Schaefer, Arbogast, inédit).

Les restes de poissons, essentiellement des cyprinidés, se rapportent à des espèces d'eau douce accessibles aux abords même du village (la Marne est située actuellement à 500 mètres du site). Parmi les oiseaux, les espèces de milieux humides sont majoritaires (canard, hérons). Quelques turdidés (merles, grives), corvidés (corbeaux, corneilles) et rapaces (épervier) sont également présents. Ils témoignent entre autres d'un biotope diversifié attenant au site.

Toutes les régions anatomiques des animaux domestiques sont présentes sur le site, ce qui montre un traitement des carcasses à proximité directe des zones de rejet ; par contre, les espèces sauvages sont représentées en majorité par des extrémités, ce qui indiquerait une découpe sur le lieu de chasse et une sélection des pièces rapportées au village. Les âges d'abattage de bovins et porcins, axées sur les jeunes et jeunes adultes, montrent une orientation vers la production bouchère. Les petits ruminants ont livré davantage d'adultes, ce qui pourrait mettre en évidence la recherche de produits secondaires.

V/6. Changis-sur-Marne *les Pétreaux*

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VI/6.1. Présentation générale du site

Le site de Changis-sur-Marne *Les Pétreaux* est localisé dans une boucle de la Marne, au bord d'une large terrasse alluviale sur la rive droite de la rivière, et face à une rive ouest constitué d'un versant abrupt aujourd'hui boisé (Figure 152). En prévision de l'extension d'une sablière, Ce site a fait l'objet d'une fouille de sauvetage entre 1996 et 1998, sur 70 hectares environ (Lafage *et al.*, 2006 ; Figure 153). D'une conservation moyenne, une trentaine de fosses et deux unités d'habitation du Néolithique ancien ont permis de reconnaître un village (Figure 154), malgré les perturbations engendrées par des réoccupations du site aux temps protohistoriques. L'attribution chronologique reste problématique, la faiblesse du corpus mobilier ne permettant pas de trancher entre une occupation au Rubané final du Bassin parisien (RFBP) ou du début du VSG (Lanchon *et al.*, 2008). Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une installation pionnière des néolithiques danubiens dans cette région de la basse vallée de la Marne. La transition du Rubané final/ VSG ancien étant une période mal documentée du point de vue archéozoologique, la présence de vestiges osseux à Changis-sur-Marne *les Pétreaux* est l'occasion ici d'enrichir la discussion sur l'économie animale.

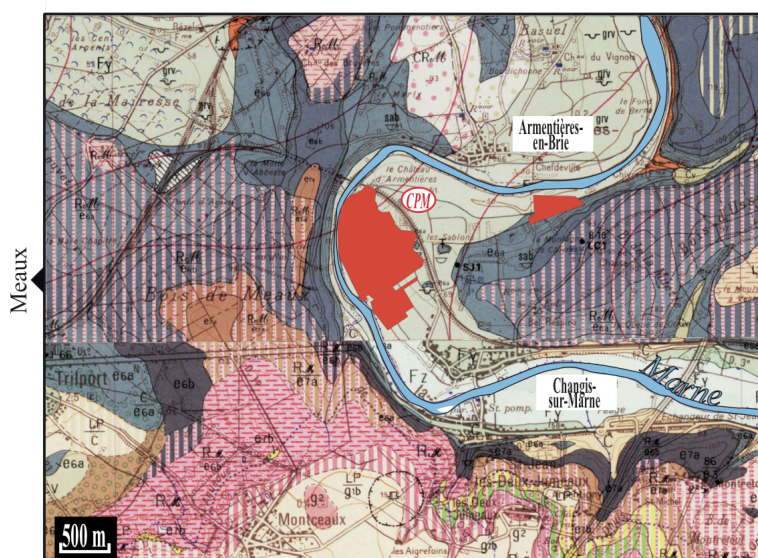
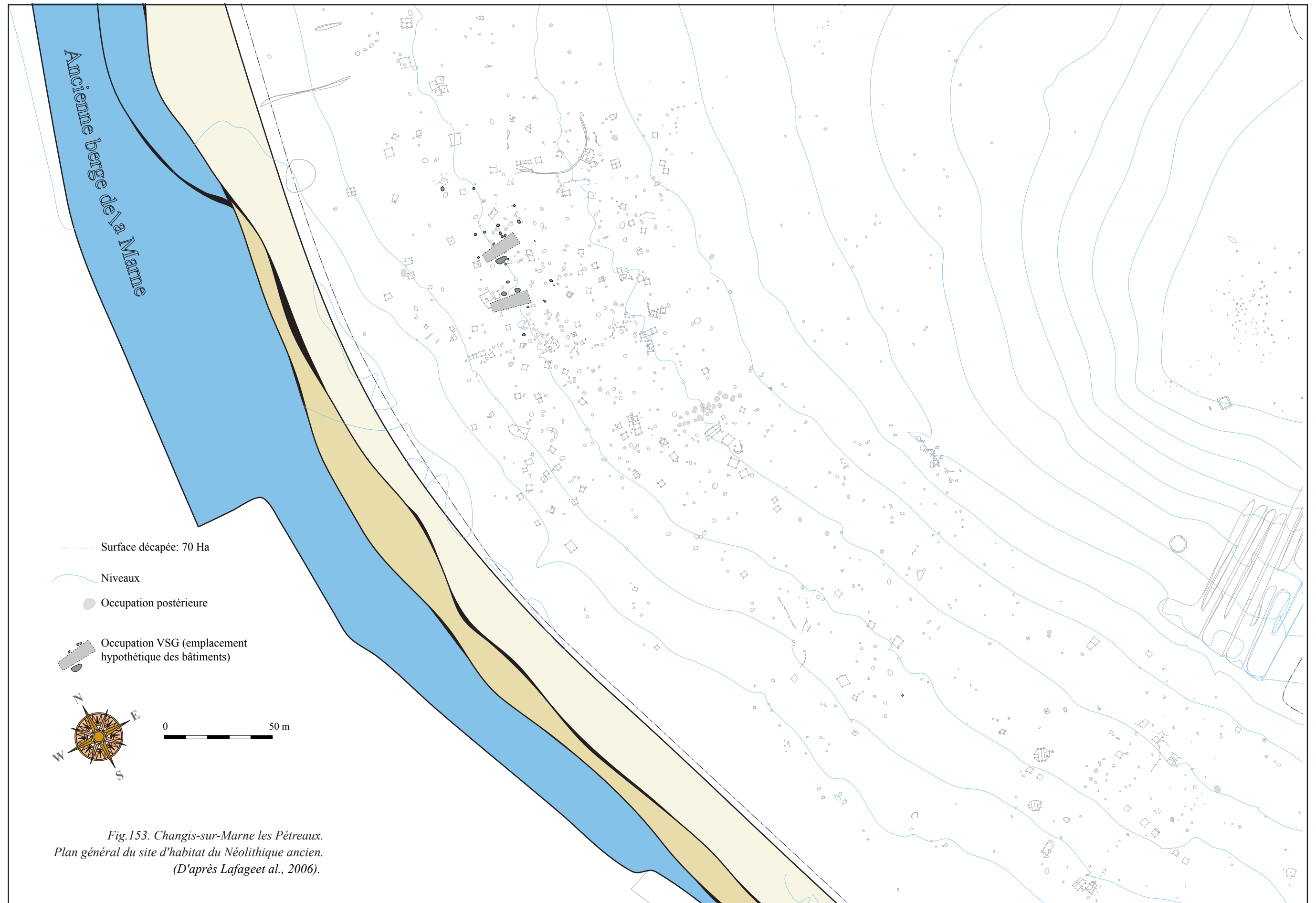


Figure 152. Changis-sur-Marne *les Pétreaux* (CPM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.



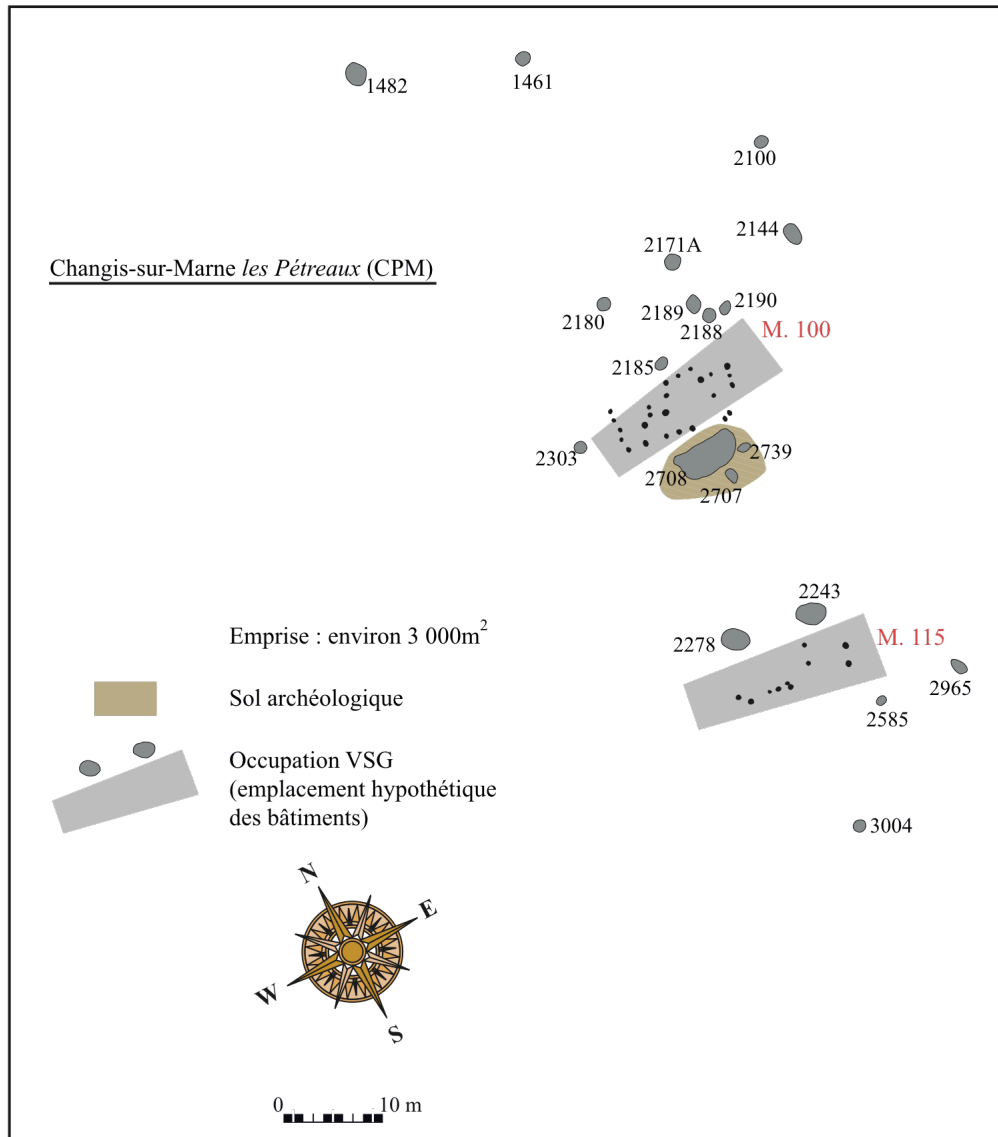


Figure 154. Changis-sur-Marne les Pétreaux (CPM). Plan des structures du site. (D'après Lanchon *et al.*, 2008).

VI/6.2. La faune

Le matériel osseux a été analysé par L. Hachem et publié dans la monographie de site concernant l'occupation VSG (Hachem *in* Lanchon *et al.*, 2008, p. 77-83). Il provient des fosses des deux bâtiments ainsi que des fosses isolées mises au jour et représente 1 764 restes sur lesquels environ 50 % est déterminé. L'état de conservation des surfaces osseuses est relativement bon, notamment dans les fosses 2739 et 2707 recouvertes par le lambeau de sol archéologique. Plusieurs épiphyses d'os longs ont également été préservées, permettant ainsi de contribuer à l'analyse ostéométrique de synthèse (*cf.*, partie III). La faune présente les caractéristiques de déchets alimentaires : toutes les parties squelettiques sont représentées et les connexions sont rares. La fracturation est importante, de

même que le taux de combustion dans les fosses nord du bâtiment 100. Le reste du mobilier dans la partie centrale de la fosse était également brûlé.

Les animaux domestiques représentent 91 % de l'échantillon déterminé (Tableau 21) et sont dominés par le bœuf (42 %), suivi des caprinés (35 %) et enfin du porc (14 %), auquel on peut ajouter un reste de chien. La faune sauvage est caractérisée par la présence du gros et moyen gibier ; dans l'ordre, le cerf, le sanglier, l'aurochs et le chevreuil. Des restes de blaireaux, de lièvres et d'oiseaux ont également été comptabilisés.

Espèces	NRD	% NRD	NMI cumilé
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	367	41,8	7
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	125	14,3	5
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	296	34,8	8
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,1	1
Animaux domestiques	798	91	21
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	5	0,6	2
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	4	0,5	1
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	18	2,1	1
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,2	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	11	1,3	3
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,2	1
Oiseau (<i>Aves sp.</i>)	5	0,6	1
Animaux sauvages	47	5,4	10
Bos sp.	16	2	
Sus sp.	7	0,7	
Bois de cerf	7	0,7	
Bois de chevreuil	2	0,2	
TOTAL	877		31
NRI = 887			

Tableau 21. Changis-sur-Marne les Pétreaux. Quantification des espèces en présence sur le site NMI cumilé des unités d'habitation 100 et 115. Le détail est donné dans l'annexe VI/6.2. (D'après Hachem, in Lanchon et al., 2008).

La composition de la faune diffère entre les deux unités d'habitation conférant une meilleure représentation des caprinés dans la maison 115 au détriment des deux autres espèces (Figure 155). Le décompte du NMI va également dans ce sens (Annexe VI/6.2). Les porcs occupent dans cette habitation une place relativement discrète tout comme le sanglier.

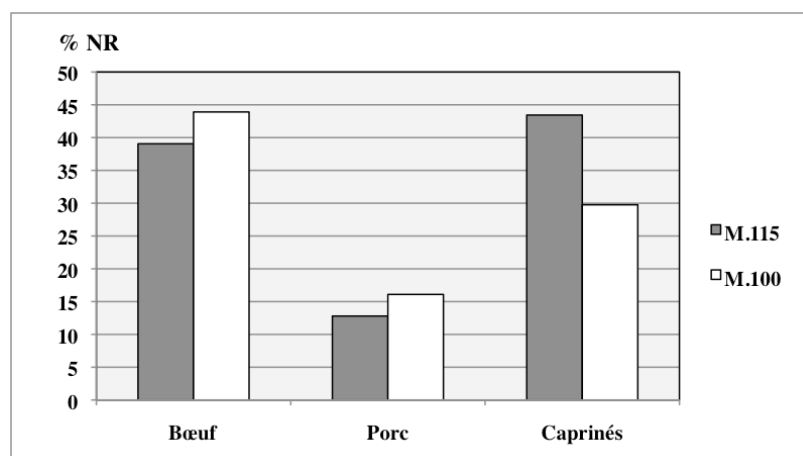


Figure 155. Changis-sur-Marne les Pétreaux. Proportions en nombre de restes de la triade domestique dans les deux bâtiments (D'après Hachem, in Lanchon et al., 2008).

De l'outillage osseux a également été découverts dans les fosses latérales des deux bâtiments ; dix-sept pièces au total dont douze confectionnés sur des supports osseux (grands et petits ruminants) et cinq dans des ramures de bois de cerf (Maigrot *in Lanchon et al.*, 2008, p. 83-86). Le choix des supports ainsi que les types d'objets réalisés sont des éléments typiques de la fin du RRBP et du Villeneuve-Saint-Germain : pointes sur métapodes de petits ruminants, biseaux sur des éclats dipahysaires de bovinés, médaillon de bois de cerf perforé et pointes d'andouiller travaillé (?).

Les rejets des carcasses des animaux présentent une image similaire entre les deux habitations. Les ossements sujets à la fragmentation et anatomiquement nombreux dans le squelette, vertèbres et côtes, sont les plus nombreux, mais en termes de NMPS, ce sont les os des membres et des ceintures qui sont les mieux observés (Hachem, communication personnelle). Ce mode de décompte n'a pas été calculé par l'auteur, nous ne pouvons aller plus loin dans la présentation de ce type de données.

Un bucrane de boeuf a été recueilli dans la maison 100. Malheureusement son mauvais état de conservation ne permet pas de déterminer le sexe de l'animal (courbure des chevilles osseuses et mesures). Mêlé à d'autres artefacts domestiques, il est impossible de déterminer si ce bucrane a été déposé intentionnellement ou s'il a été rejeté comme les autres restes osseux.

Malgré la faiblesse des données concernant la sélection des animaux en fonction de l'âge, les profils réalisés à partir des restes dentaires et des stades épiphysaires des os des animaux montrent un abattage préférentiel des jeunes sujets et des sub-adultes :

- Pour les bovins, deux individus ont été abattus avant 2 ans (16 et 18 mois) et un troisième de plus de 4 ans (40-50 mois). L'état d'épiphysation des os longs confirme ces observations.
- Pour les caprinés, le pic d'abattage concerne les agneaux âgés entre 10 et 12 mois. Un individu entre 21 et 25 mois a également été abattu.
- Concernant les porcs, les données sont encore plus lacunaires. L'état d'épiphysation des os indique néanmoins la présence de jeunes individus.

L'ensemble des données, aussi maigres soient-elles, s'accorde avec une exploitation de la triade domestique orientée vers la viande.

VI/ LA CONFLUENCE DES VALLEES DE LA SEINE ET DE L'YONNE ET LA VALLEE DE L'YONNE

Le sud-est du Bassin parisien est une des zones clé contribuant au développement des problématiques du Néolithique ancien. On y rencontre en effet de nombreux sites du RRBP et de toutes les étapes chronologiques du VSG. Cette région comprend la Bassée, la vallée de l'Yonne au Sud et dans une moindre mesure une partie de la Haute Seine au Nord-Est. Un peu plus de 40 000 restes fauniques du Néolithique ancien qui en sont issus ont été étudiés. Le secteur de la confluence Seine/Yonne est le plus riche. L'activité archéologique relative au Néolithique s'y est développée dans les années 1960, puis a bénéficié de la mise en place de vastes décapages dans le cadre de l'aménagement du territoire qui, à l'inverse, a aussi probablement contribué à la destruction de certains sites du secteur (Mordant *et al.*, 1981). Un PCR mis en place par les frères Mordant fait le point sur l'ensemble des informations recueillies au cours de ces années, mais il reste à ce jour non publié. Dans le cadre de ce programme, A. Tresset a réalisé une synthèse des données relatives à la faune du Néolithique ancien alors disponible pour cette micro-région (Tresset, 1996, Tresset, 2001 ; Tresset, inédit). Son travail constitue la base des références pour ce secteur, même si depuis une dizaine d'années, de nouvelles découvertes sont venues l'enrichir qualitativement. Le travail de thèse de K. Meunier (Meunier, 2008) a en outre permis d'apporter un nouvel éclairage sur la chronologie du Néolithique ancien du secteur et contribuer ainsi à mieux replacer dans le temps les sites concernés. La portion de la Seine, en amont de notre zone d'étude jusqu'à sa confluence avec l'Aube reste à ce jour peu documentée. Seules les occupations de la Saulsothe viennent enrichir les données concernant le RRBP et le VSG où la faune est malheureusement peu conservée (Piette, 1992, 2004 ; Bedault, 2005). Au Sud, la moyenne vallée de l'Yonne constitue encore un vide archéologique entre les sites de Villeneuve-la-Guyard et Passy. Plus en amont encore, d'autres sites ont été fouillés et/ou répertoriés. Deux seulement ont fourni de la faune (Gurgy et Monéteau). Leur étude n'est pas à ce jour achevée, mais le nombre de restes osseux y est peu important. Les habitats de cette région ayant livré une série de faune abondante et analysés dans le cadre de ce mémoire sont déclinés dans le tableau suivant (Tableau 22) :

Sites	Lieux-dits	Abréviations	Auteurs
Marolles-sur-Seine	<i>le Chemin de Sens</i>	MCS	Tresset, 2001
Marolles-sur-Seine	<i>les Prés-Hauts</i>	MPH	Tresset, 2001
Barbey	<i>le Chemin de Montereau</i>	BCM	Tresset, 1996, 2001
Villeneuve-la-Guyard	<i>les Falaises de Prépoux</i>	VGP	Bedault, ce mémoire
Passy	<i>la Sablonnière</i>	PLS	Bedault, ce mémoire

Tableau 22. Récapitulatif des sites de la basse vallée de la Seine et de la vallée de l'Yonne, analysés dans ce mémoire.

VI.1. Villeneuve-la-Guyard *les Falaises de Prépoux* (Yonne)

VI/1.1. Présentation générale du site

VI/1.1.1. Localisation et description de l'habitat

Le site de Villeneuve-la-Guyard *les Falaises de Prépoux* est localisé en limite nord-ouest du département de l'Yonne, à environ 10 km au nord-ouest de la confluence avec la Seine (Figure 156).

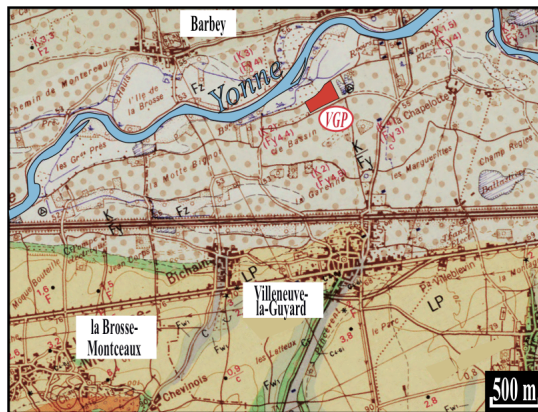


Figure 156. Villeneuve-la-Guyard *les Falaises de Prépoux* (VGP). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.
Extrait carte IGN. En rouge surface découpée.

Il est implanté sur les premières terrasses non inondables à 300 mètres au sud de la rivière de l'Yonne. L'habitat repose partiellement sur une butte de sable limoneuse située au nord-ouest de l'emprise. Cette dernière a permis de préserver les structures dont certaines ont été scellées par un paléosol (Figure 157). Plusieurs occupations Pré et Protohistoriques sont connues depuis 1937 et des photographies aériennes prises dans les années 1950 ont mis en évidence une importante nécropole de l'Age du Bronze et de l'Age du Fer (Mordant *et al.*, 1979). C'est trois décennies plus tard que le site *des Falaises de Prépoux*, menacé de destruction par des travaux d'exploitation des sables et graviers, a pu faire l'objet d'une opération de sauvetage programmée sur quatre campagnes de 1985 à 1988 (Prestreau, 1992).

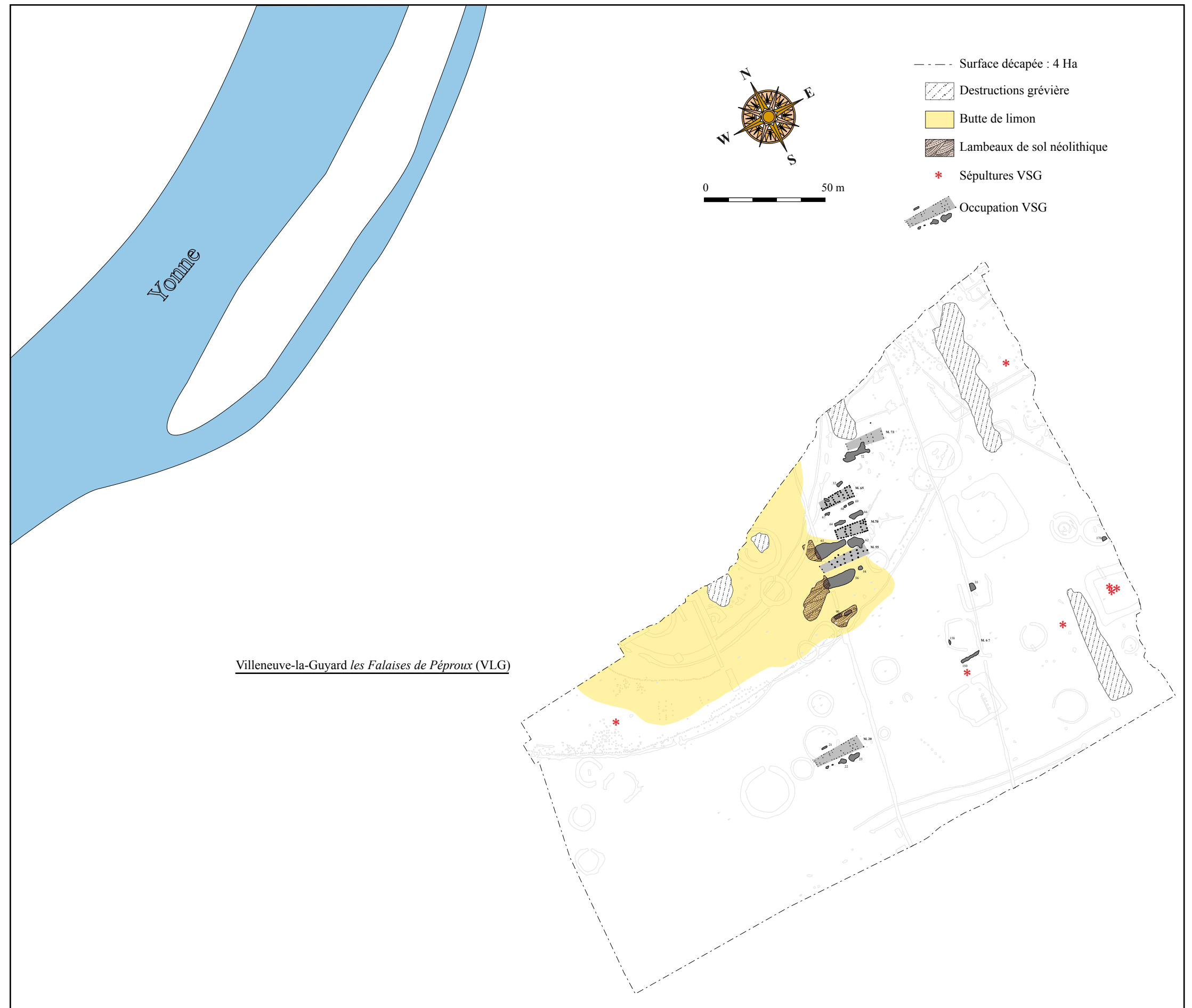


Figure.157. Villeneuve-la-Guyard les Falaise de Péproux.
Plan général du site d'habitat du Néolithique ancien.
(D'après Pestreau, 1993)

La surface explorée représente une surface de 4,5 hectares, sur laquelle les occupations humaines y sont nombreuses et denses, depuis le Néolithique ancien jusqu'à l'Age du Fer, mais l'occupation connue du village VSG s'étend seulement sur 1,3 hectares. Les limites de cet habitat ne sont connues que partiellement (exploitation de la carrière au nord de l'emprise).

L'habitat VSG des *Falaises de Prépoux* se compose de six unités d'habitation dont cinq sont alignées selon un axe nord-est/sud-ouest. Les plans des bâtiments sont dans un état de conservation variable : trois d'entre eux sont quasiment complets, deux ne possèdent que des tierces de poteaux. L'unité d'habitation 6, hypothétique, est définie par un ensemble de structures de type fosses latérales. Il n'existe aucun plan de bâtiment avéré pour cette U.H. n° 6 (Figure 158) :

U.H. 20 = maison 20 + fosses n° 22, 23, 21

U.H. 55 = maison 55 + fosses n° 54, 56, 61

U.H. 70 = maison 70 + fosses n° 62, 64, 66, 71

U.H. 65 = maison 65 + fosses n° 67, 68, 69, 32

U.H. 73 = maison 73 + fosses n° 72

U.H. 6 = fosses n° 150, 158,

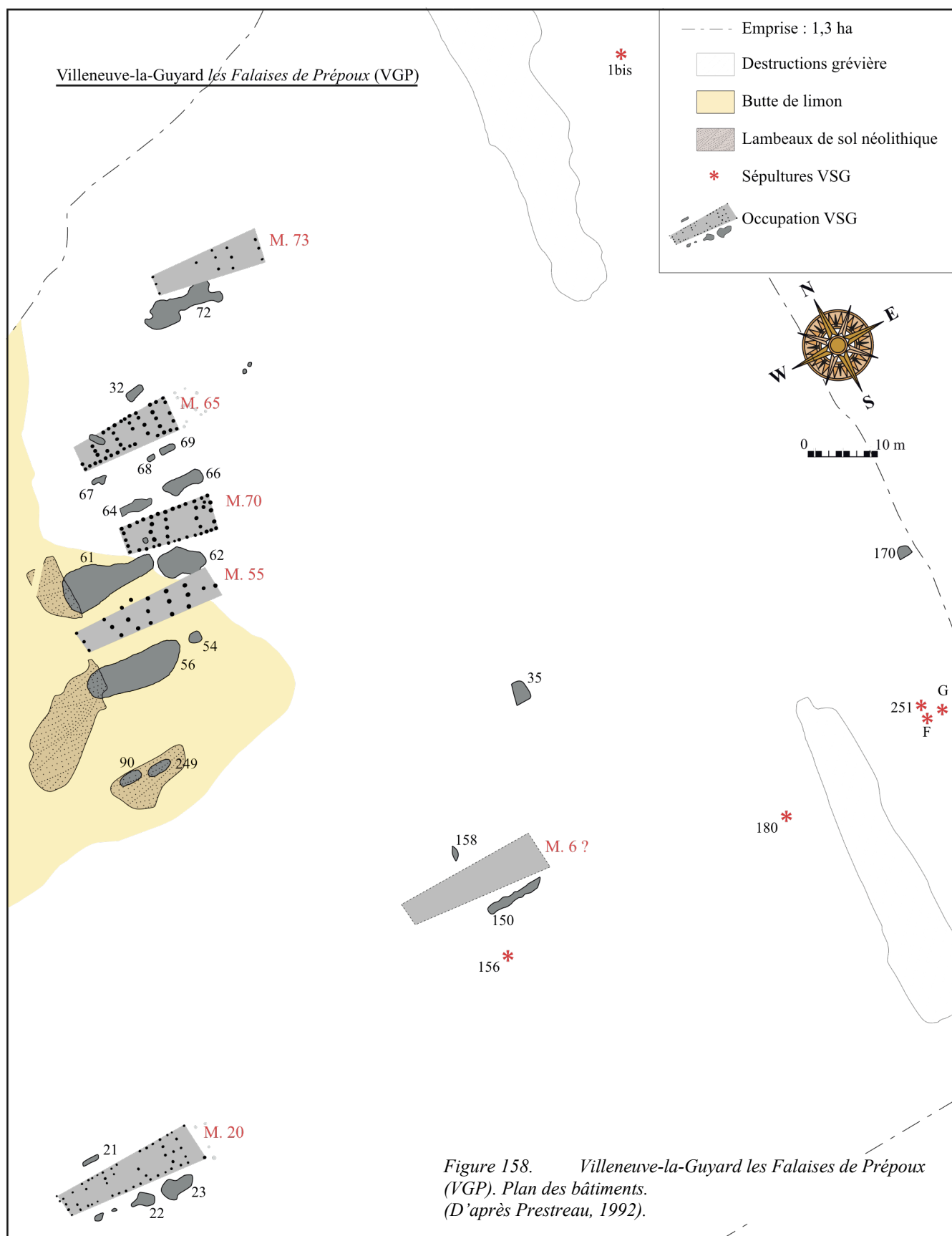
Ensemble de fosses non attribuées à un plan de maison = structures n° 90, 249.

Fosses isolées = structures n° 170, 35

Un lambeau de sol néolithique de 200 m² a été conservé au dessus des structures 90 et 249. De même, à l'ouest de la maison 55 et partiellement sur la structure 56, une couche de mobilier de 10 à 15 cm d'épaisseur sur une surface de 700 m² a été interprétée comme un niveau de sol archéologique (Prestreau, 1992).

Au moins deux étapes chronologiques ont été définies à partir du mobilier céramique et lithique. Les maisons 20, 55, 70, 65 et 73 sont contemporaines et attribuées à une étape de transition entre le Rubané final du Bassin parisien (RFBP) et le début du Villeneuve-Saint-Germain (Prestreau 1993 ; Meunier, 2008). L'aspect trapu du bâtiment 70 va également dans ce sens (allongement progressif des maisons du RFBP au VSG ; Coudart, 1993). L'unité d'habitation 6 est rattachée à un VSG plus récent (Bostyn, 1994).

Une série de datations C¹⁴ a été réalisée sur des fragments osseux humains et animaux (Annexe VI.1.). Cependant, les résultats obtenus couvrent à la fois le RFBP et l'ensemble de la période VSG. Elles ne sont donc pas utilisables.



VI/1.1.2. Présentation du matériel archéologique

L'ensemble du matériel issu de la fouille a fait l'objet d'une analyse approfondie par des spécialistes. Seules manquent les informations d'ordre paléoenvironnemental (absence de tamisage, qui auraient permis d'envisager des études carpologiques ou antracologiques).

Le mobilier céramique a bénéficié du regard de plusieurs auteurs (Prestreaux, 1992 ; Meunier, 2008). Nous nous appuyons ici sur le travail le plus récent mené par K. Meunier, dans le cadre d'une thèse de doctorat. Le matériel est abondant et de nombreux remontages inter-fosses ont été observés. Cependant, la répartition des tessons est très déséquilibrée entre les structures : la maison 55, les fosses 90 et 249, et le niveau de sol adjacent rassemblent la majeure partie du mobilier céramique. Au total, 175 vases ont été individualisés, dont 153 décors et cinquante trois formes. Il s'agit principalement de vases hémisphériques aux bords rentrants. Quelques grands vases à provision ont été découverts. Les deux principales techniques décoratives classiques de l'étape ancienne du VSG sont observées : impression au peigne pivotante et incisions. Les thèmes décoratifs sont variés. On les retrouve au niveau des bords selon des thèmes couvrants et segmentés (bandes doubles segmentées de rangées de triangles). La représentation du thème principal du motif en arêtes de poisson est abondante, élément récurrent de l'étape formative du Villeneuve-Saint-Germain. Des rubans hachurés horizontaux et obliques, des bandes larges verticales, des guirlandes imprimées et des motifs en « V » réalisés exclusivement par impressions digitées font également partie de la gamme des décors retrouvés sur ces vases.

L'étude de l'industrie lithique a été conjointement menée dans le cadre deux thèses (Augereau, 1993 ; Bostyn, 1994). Le matériel est abondant et, là encore, inégalement réparti entre les fosses d'habitat. Le galet de rivière a été largement exploité, mais du silex secondaire d'origine exogène a été rapporté brut au sein du village. L'outillage se caractérise essentiellement par une production d'éclats, accompagnée d'une faible production de lames de petites dimensions. Grattoirs, burins, perçoirs, armatures de flèches de type danubien classique, couteaux à dos, des denticulés, quelques flèches tranchantes et des éléments lustrés dits de faucille constituent le répertoire de l'industrie lithique des *Falaises de Prépoux*. Les perçoirs et les grattoirs sont abondants.

Le macro outillage représente à peine moins de 300 pièces, majoritairement localisé dans la fosse sud du bâtiment 55 (Hamon, 2006). La plupart de ces pièces correspondent à des éclats sans traces de surfaces actives, mais les fosses ont aussi livré des broyeurs et meules en grès entiers et d'autres

brisés volontairement. Sous le niveau du sol, a été découvert un dépôt de meules accompagnées de leurs broyeurs, toutes retournées volontairement, la face active vers le sol.

L'outillage osseux a été étudié par I. Sidéra et provient principalement des paléosols conservés et des fosses 90 et 249 (Sidéra, 1993). Une trentaine d'outils a été répertoriée. Les outils pointus, type poinçon, sont majoritaires et ont été façonnés dans des épiphyses d'os longs de grands et de petits ruminants. De nombreux fragments osseux ont servi de polissoirs ou de grattoirs. Les ramures de cervidés ont également contribué à la confection de l'outillage : un merrain de cerf entièrement poli sur une longueur de 40 cm a été mis au jour. Cet outil a été interprété comme étant un pic. Deux bois de chevreuil ont également été polis et semblent correspondre à des poinçons, tandis qu'une ramification entière de chevreuil présente des époïs taillés en biseau. Plusieurs pièces plutôt rares réalisées dans des chevilles osseuses de bovinés ont été emmanchées.

Des éléments de parures ont été retrouvés dans les tombes VSG (Bonnardin, 2009). Un bracelet en schiste, un bracelet et des perles tubulaires en spondyle, des perles circulaires en calcaire blanc et en *Cardita* ainsi que des coquilles percées (*Natica*) accompagnaient les défunts inhumés.

Enfin, une relecture récente des pratiques funéraires effectuées par C. Thévenet (Thévenet, 2010) a permis l'analyse des sépultures mises au jour à Villeneuve-la-Guyard. Sur les onze tombes fouillées, quatre seulement sont documentées (sépultures F, G, 151 et 156). Elles présentent un saupoudrage d'ocre rouge, attestant leur attribution Néolithique ancien et sont accompagnées de mobilier céramique et de parure.

VII/1.2. La faune

Les ossements issus des fosses 90 et 249 ainsi que ceux des niveaux de sol n'ont pas été étudiés dans le cadre de notre travail. Deux raisons nous ont incité à ne pas prendre en compte ces structures : premièrement, il y a de nombreux mélanges, notamment dans le mobilier céramique, avec les autres occupations postérieures. Deuxièmement, faute de temps, nous avons privilégié les ensembles définis comme unités d'habitation. Cependant, le rapide inventaire des ossements de faune des fosses 90 et 249 que nous avons effectué au musée de Sens a montré que le matériel était, d'une part, peu abondant et, d'autre part, composé en grande partie d'éléments indéterminables. En outre, nous avons effectué un test de fragmentation sur une centaine de restes et le résultat montre qu'il s'agit

essentiellement de petits fragments de moins de 1 cm. De plus, ces os, très altérés, ont fortement subi les agents post-dépositionnels (*cf.*, *infra* VI/1.2.1.1.).

VI/1.2.1. Etat de conservation, validité et représentativité de l'assemblage

Le matériel osseux est de manière générale très mal conservé et présente un effectif assez bas au vue de l'ampleur de la surface fouillée et du nombre de unités d'habitation. En effet, le nombre d'ossements s'élève à 1 440 pour une masse totale de 15 069,4 kg. Seulement quatre fosses sur treize étudiées ont livré plus de 100 restes osseux (par ordre décroissant, structures 61, 56, 72 et 62). La maison 55 regroupe l'essentiel du corpus avec près de 65 % des effectifs (Figure 159). Aucun reste de faune n'a été retrouvé dans les fosses de l'U.H. 20, ni dans les structures isolées. Moins de la moitié de l'ensemble du corpus a pu être identifiée, soit 38,3 % seulement du corpus. Parmi ceux-ci de nombreux restes n'ont pas pu être déterminés au rang de l'espèce (13,4 %), les ossements étant très fragmentés. Les os indéterminés sont donc assez nombreux et représentent essentiellement des fragments compris entre 1 et 3 cm (Annexe VI.1.3). Ils se composent d'éléments sujets à la fragmentation comme les côtes, le crâne, les processus transverses des vertèbres et les os plats. De très nombreuses diaphyses conservées au quart de leur circonférence ont été décomptées parmi ces restes indéterminés (près de 15 % du NRI). Aucun tamisage n'a été effectué au moment de la fouille. Les restes de petits os, d'ichtyofaune, d'avifaune et de micro-faune sont absents de la série étudiée.

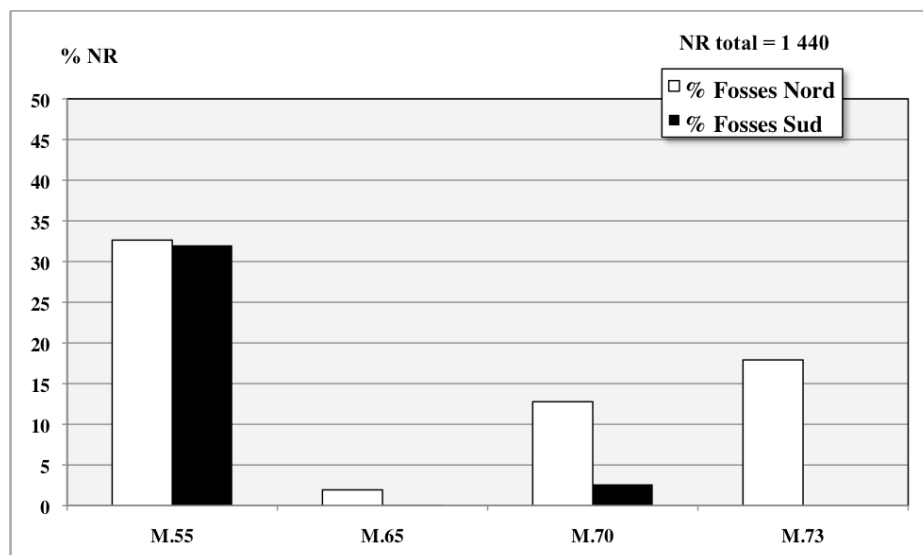


Figure 159. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.

VI/1.2.1.1. Conservation, agents taphonomiques et fragmentation

L'ensemble de la série se caractérise par des restes osseux d'aspect crayeux et de couleur blanchâtre, empreints de profondes traces de vermiculations. Parmi ceux-ci, un lot de 373 fragments présente des surfaces osseuses très érodées. Ils se répartissent sur l'ensemble des fosses de manière homogène. La décalcification a rendu les os légers (le poids moyen pour les restes indéterminés est de 2,6 g.) et leur manipulation a nécessité une grande précaution afin d'éviter de les émietter. La mise au jour des ossements (fouille manuelle et pelle mécanique), leur manipulation en post-fouille (lavage, conditionnement, étude) ont en outre accentué la fragmentation. Le taux de fragmentation est estimé à environ 42 %, ce qui est cependant moins élevé par rapport aux autres sites précédemment présentés. En effet, le nombre minimum des parties du squelette (NMPS) observé par espèce est relativement important et toujours supérieur à 30 %. Par exemple, les caprinés affichent un taux NMPS de près de 50 % de leurs ossements. Cependant, si on peut expliquer la faible proportion des os du crâne et du tronc du fait de leur fragilité et de la difficulté à les déterminer, on a du mal à comprendre la sous-représentation des autopodes habituellement bien représentés dans les séries de faune, notamment les phalanges des bovinés. En effet, ces dernières se conservent particulièrement bien du fait de leur morphologie compacte et de leur grand nombre. S'agit-il d'une particularité du site ?

La fracturation volontaire des os est caractéristique de celle que l'on connaît déjà pour les sites du Néolithique ancien du Bassin parisien : quelques rares os longs sont laissés entiers (8,7 % ; Annexe VI.1.3), seuls restent intacts les phalanges ou les petits os du carpe et du tarse qui ne présentent probablement pas d'intérêt pour la récupération de la moelle. Quelques os ont tout de même été retrouvés avec au moins une extrémité articulaire de conservée, permettant de compléter le référentiel de mesures des animaux pour le Néolithique ancien du Bassin parisien. Les ossements appartenant aux jeunes individus sont peu nombreux, ils ne concernent que 7,8 % des restes déterminés. Leur faible proportion est peut-être plus liée la conservation différentielle qu'un à ramassage sélectif au moment de la fouille. Ils étaient donc peut-être plus nombreux.

L'examen des cassures au niveau des diaphyses nous incite à penser que la principale origine de la fragmentation est d'ordre post-dépositionnel. Cependant, l'état initial des rejets n'est plus guère identifiable à cause de l'altération de la surface osseuse réduisant fortement la lisibilité des cassures. Les ossements semblent ainsi présenter, dans leur grande majorité, des fractures longitudinales au bord rugueux, de forme irrégulière en « escaliers », réalisés sur os sec. Comme décrits ci-dessous, le piétinement des ossements, très probablement laissés à l'air libre un certain laps de temps, même

court, n'a pas favorisé leur conservation. De plus, l'ensemble de la série se caractérise par de nombreuses cassures récentes, sans doute effectuées lors des diverses manipulations (fouille, post-fouille). De très rares éléments présentent des cassures d'origine anthropique réalisées sur os frais (NRD = 4), témoignant d'une fracturation intentionnelle des os pour la récupération de la moelle et/ou la préparation des supports osseux réservés à l'outillage.

Les restes en présence peuvent malgré tout être définis comme des rejets à caractère détritique, issus des reliefs de repas. En effet, malgré la présence de toutes les parties du squelette des grands mammifères, aucune connexion anatomique *in situ* ne fut observée et aucun rapprochement anatomique entre os *a posteriori* n'est possible. Il s'agit d'ossements dissociés, fragmentés et, pour certains, brûlés, témoignant des activités humaines liées au partage des carcasses. Quelques traces de brûlures sont de couleur blanche, ce qui signifie que les os ont été calcinés ou ont subi une forte température en milieu oxydant. Cependant, la majorité d'entre eux ont subi une faible intensité de la flamme. Sur l'ensemble de l'échantillon étudié, deux fragments seulement présentent une trace de découpe. Elles sont peu profondes, courtes et larges, probablement réalisées à l'aide d'un outil lourd et contondant. Mais, au vu de l'état de conservation des os, il est ainsi normal que ces traces aient été très peu préservées. De même, l'impact des charognards n'intervient que très faiblement sur la fragmentation des os, une trentaine de restes présentent des traces de crocs, probablement de chien.

VI/1.2.1.2. Conclusion et validité de l'assemblage

Le site de Villeneuve-la-Guyard offre un petit échantillon avec des os très altérés, mais un taux de fragmentation relativement peu élevé. Il reste ainsi valide avec 552 restes déterminés au rang de l'espèce. Enfin, malgré la conservation différentielle des vestiges évoquée ci-dessus, les principaux taxons (triade domestique et animaux sauvages couramment rencontrés dans les séries de faune du Néolithique ancien en Bassin parisien) sont représentés par l'ensemble des régions anatomiques.

VI/1.2.2. Composition des espèces en présence

La faune des *Falaises de Prépoux* est caractérisée par la prédominance de restes de grands mammifères (Tableau 23). La liste des espèces montre un pourcentage élevé d'animaux domestiques

(65,2 %). Parmi ces derniers, ce sont les caprinés qui dominent avec près de 30 % des restes déterminés, suivis par les bœufs (20,7 %). On comptabilise seulement soixante-seize fragments osseux appartenant aux porcs et même si on y ajoute la totalité des fragments osseux de suinés indéterminés, leur nombre reste inférieur à ceux des caprinés ou des boeufs des caprinés et boeufs. Enfin, trois restes de chien viennent compléter la liste des animaux domestiques (maison 55, 70 et 73). Parmi la faune sauvage, dont la part n'est pas négligeable (21,6 %), c'est le grand gibier qui est le mieux représenté avec les cerfs en premier lieu (13,4 %), puis, dans des proportions moindres et à taux quasiment égal, les sangliers (2,9 %) et les chevreuils (2,7 %). La présence de l'aurochs se manifeste par onze restes osseux qui présentent tous, à défaut d'être entiers, une épiphyse de conservée. Le petit gibier à fourrure, hormis le lièvre, est ici inexistant.

Le NMI, calculé pour chacune des espèces et par maisonnée (Annexe VI.1.4.), est situé entre un et quatre. L'habitation 55 a livré le plus grand nombre d'individus, vingt-deux au total dont douze animaux domestiques. Les cerfs y sont bien représentés avec trois sujets estimés à partir des os coxaux et les talus, attestant bien la chasse de cet animal.

Espèces	NRD	% NRD	NMif-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	113	20,7	4
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	76	13,9	4
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	163	29,8	4
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	3	0,55	1
Animaux domestiques	355	65	13
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	11	2	1
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	16	2,9	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	73	13,4	3
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	15	2,7	2
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,2	1
Micro faune sp.	1	0,2	-
Oiseau (<i>Aves</i>)	1	0,2	-
Animaux sauvages	118	21,6	9
Bos sp.	12	2,2	-
Sus sp.	11	2	-
Ruminants sp.	50	9,1	-
TOTAL	546		22
Bois de cerf	4	0,3	-
Bois de chevreuil	2	0,1	-
TOTAL	552		22
NRI = 888			

Tableau 23. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Quantification des espèces en présence.

VI/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

A Villeneuve-la-Guyard, l'état de fracturation des restes osseux n'a pas permis l'enregistrement de nombreuses mesures (NRd = 110), mais elles concernent toutes les grandes régions du squelette pour

les trois espèces domestiques et le cerf. L'ensemble des données métriques est fourni dans l'annexe VI.1.5.

VI/1.2.3.1. Les bovins

L'analyse des dimensions des ossements des bovinés a mis en exergue les populations domestique et sauvage. Cependant, les mesures ne sont pas assez nombreuses pour estimer un sexe-ratio. Elles concernent essentiellement les vaches et les aurochs femelles. Néanmoins, un taureau a été identifié à partir d'un métacarpe et un aurochs mâle à partir d'un humérus.

Les seuls os longs entiers sont deux métacarpes correspondant à deux vaches de stature différente. En effet, les facteurs multiplicatifs de Matolcsi (1970) indiquent une taille au garrot de 1,18 m et de 1,23 m. Si la seconde mesure correspond à la moyenne observée pour le Néolithique ancien en Bassin parisien, la première s'apparente davantage aux vaches du Néolithique moyen et récent alsacien (Arbosgast, 1994).

Aucune pathologie, ni déformation osseuse n'a été identifiée sur les ossements. Quelques mensurations prises au niveau des bas de pattes (calcanéus, métatarse et phalange) permettent de caractériser des individus de petit gabarit, mais ces données sont encore trop lacunaires pour être interprétées et, par exemple, déterminer la présence d'animaux sélectionnés pour le travail (port de charge, travail dans les champs).

VI/1.2.3.2. Les suinés

Sur une centaine d'ossements appartenant aux suinés, dix-neuf ossements seulement permettent d'obtenir des données métriques. Cependant, parmi eux, la distinction entre la forme domestique et sauvage est très nette, aussi bien morphologiquement que métriquement : onze restes de porc et huit de sanglier. Certaines mesures ont permis de déterminer des individus mâles et femelles ; les restes osseux appartenant à des laies sont les plus nombreux. Par contre, une extrémité distale de tibia seulement a permis de caractériser la présence d'une truie. Un verrat a été identifié à partir d'une extrémité distale de scapula et de tibia et un sanglier mâle à partir d'un pelvis quasiment complet. A la vue de ce nombre restreint de données, le sexe-ratio reste impossible à estimer. Concernant la taille au garrot des suinés, seul un calcanéum entier permet d'affirmer la présence d'un porc de petite stature

avec 0,66 m de haut (indice corrigé selon Teichert, 1990). Cet individu est en dessous des valeurs estimées pour le RRBP. Il s'inscrit, par ailleurs, dans les tailles les plus basses calculées pour les suinés domestiques du Rubané alsacien.

VI/1.2.3.3. Les caprinés

Les critères anatomiques distinctifs entre le mouton et la chèvre n'ont pu être identifiés sur les restes des caprinés de Villeneuve-la-Guyard, du fait de l'état fragmentaire des ossements. Très peu d'épiphyes furent conservées, néanmoins les mesures prises sur les os longs et les comparaisons effectuées avec notre référentiel attestent la présence des moutons, trois restes de brebis et un reste de bélier ont été attestés. De la même manière, la morphologie des dents jugales inférieures disponibles (Payne, 1985 ; Balasse, Ambrose, 2005) et les fragments de chevilles osseuses appartiennent tous à des moutons (sans distinction de sexe pour ces dernières). Aucun indice ne permet d'affirmer la présence de la chèvre. Enfin, ni le calcul du sexe-ratio, ni l'estimation de la hauteur au garrot n'a pu se faire pour les caprinés de Villeneuve-la-Guyard.

VI/1.2.3.1. Les cervidés

Le site *les Falaises de Prépoux*, qui n'a livré que peu de restes de faune, a cependant fourni une trentaine de mesures concernant les cerfs. Le croisement des mesures montre alors une importante variabilité entre les mesures extrêmes. Ceci témoigne très certainement du dimorphisme sexuel entre le cerf et la biche. Le radius, le tibia, les métapodes illustrent particulièrement ce propos (Annexe VI.1.5).

Concernant le chevreuil, les informations biométriques sont très lacunaires : un bois de massacre atteste la présence d'un brocard adulte de plus de 4 ans. Les mesures prises sur les os longs correspondent au gabarit des chevreuils du Néolithique ancien en Bassin parisien (Hachem, 1995)

VI/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

Le faible effectif en ossements invite à la prudence quant aux interprétations que l'on peut en faire à propos du système de subsistance du site de Villeneuve-la-Guyard. On retiendra donc essentiellement

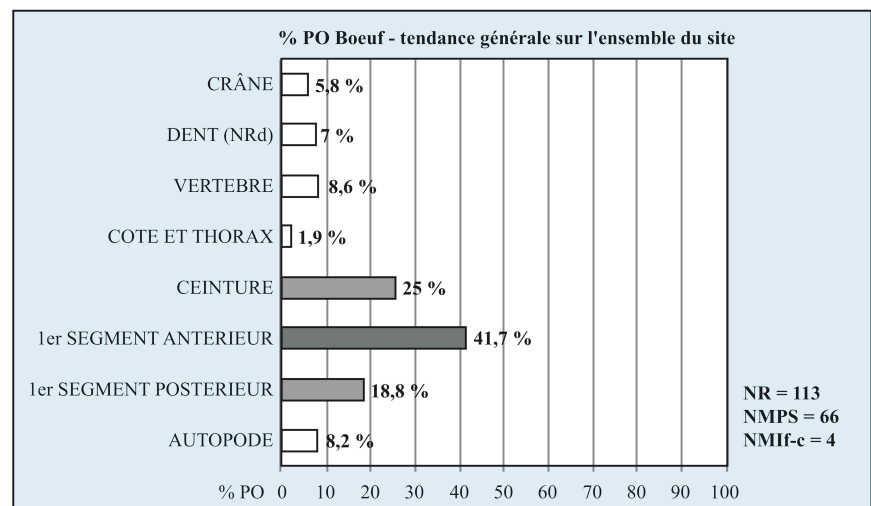
les tendances générales dans la mesure où l'ensemble des vestiges étudiés appartient tout de même à une seule étape du VSG, avec un bémol supplémentaire qui est que seule l'unité d'habitation 55 fournit un nombre d'os suffisamment représentatif.

VI/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

VI/1.2.4.1.a. Les bovins

Les bovins domestiques sont caractérisés par l'ensemble des grandes régions du squelette avec néanmoins une meilleure représentation des premiers segments antérieurs (41,7 % PO ; Figure 160). Dans le détail, les NMI des boeufs sont donnés par les restes dentaires, les radius et les calcanéums (NMIf-c = 4) et dans le décompte par os, ce sont les fémurs qui sont proportionnellement les mieux observés avec 62 % PO (NMIf-c = 3 ; Figure 161). Les ceintures ont une fréquence moyenne avec 25 % PO pour la scapula et l'os coxal. Les métacarpes sont également bien documentés (37,5 % PO) alors que les autres éléments des bas de pattes sont sous-représentés. Les os du rachis sont peu fréquents avec 8,6 % PO, mais pour chaque type de vertèbre, le NMPS reste satisfaisant par rapport au nombre de restes initial. Il s'agit à chaque fois de la même partie conservée. Il est tout à fait possible que des éléments de vertèbres aient été comptabilisés parmi les vestiges indéterminés ou qu'ils soient réellement absents, puisque nous n'avons pas enregistré de vertèbres ni pour les *Bos sp.*, ni pour les grands ruminants. La tête ne regroupe qu'une vingtaine de restes et est essentiellement caractérisée par des fragments de maxillaires et de mandibules ainsi que des dents isolées (7 % PO), donnant lieu chacun à deux individus d'après les stades d'éruption et d'usure dentaire (*cf. infra* VI/1.2.4.1.a). Enfin, les côtes, très fragmentées, sont très mal documentées, seule les diaphyses ont été conservées.

Figure 160. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des boeufs (% PO).



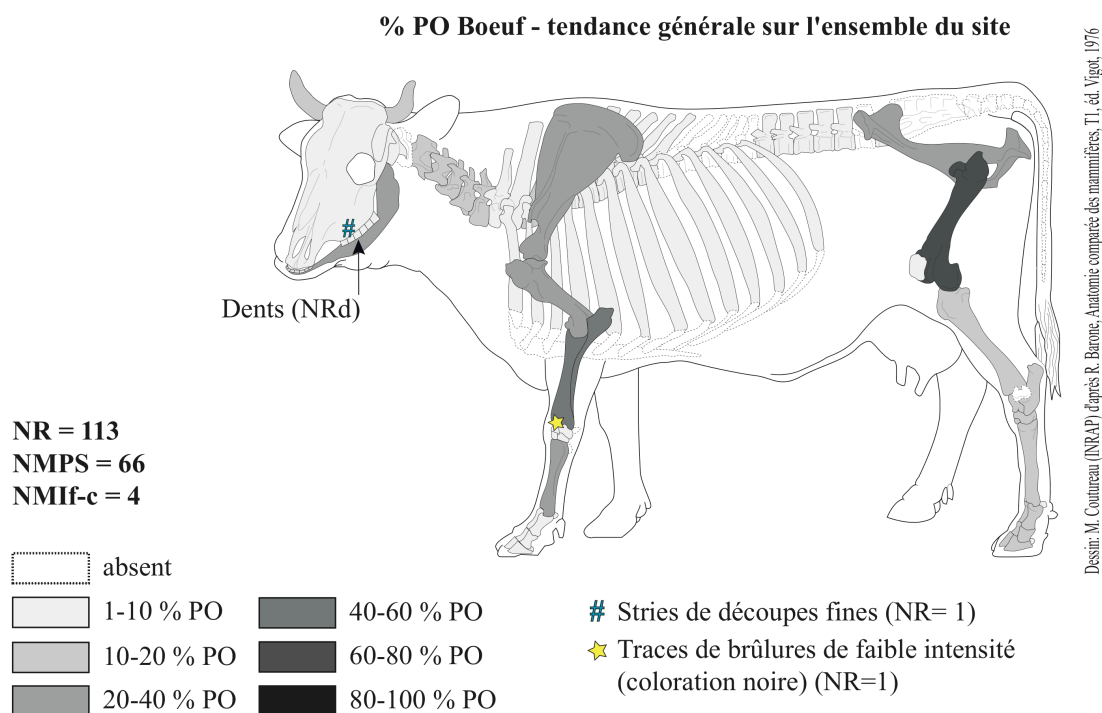


Figure 161. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

En outre, cette tendance générale de la fréquence des parties anatomiques se reflète surtout dans l'unité d'habitation 55. Dans les bâtiments 70 et 73, le nombre de restes réparti par type d'os ne dépasse jamais cinq. Cependant, le NMif-c des bœufs est de deux dans les deux maisons, établi à chaque fois sur les fémurs. Ainsi les parties les mieux représentées correspondent à des pièces charnues, riches en viande. Parmi les onze restes qui caractérisent la présence d'un aurochs à Villeneuve-la-Guyard, cinq correspondent aux premiers segments des membres. Les autres os concernent le tronc et les métapodes. Il est classique qu'un gros animal comme l'aurochs soit dépouillé sur son lieu d'abattage et seules les parties intéressantes (viande, outils) sont rapportées au village. Il est possible que ce soit le cas ici, mais à la vue de ce très faible effectif et l'absence de traces anthropiques caractéristiques, il ne nous est pas permis de l'attester avec certitude. Les restes d'aurochs sont essentiellement retrouvés dans l'habitation 55 ; aucune notion de partage des carcasses ne peut également être avancée.

Les traces laissées par le traitement des carcasses, sans doute à but culinaire, ne s'observe qu'à travers une seule strie de découpe sur un fragment de maxillaire, au niveau de la première molaire en place dans son alvéole, et une trace de brûlure de faible intensité sur une épiphyse distale de radius. Les traces anthropiques devaient être à l'origine plus nombreuses, mais les mauvaises conditions de

conservation sur l'ensemble du site de Villeneuve-la-Guyard ont occasionné une importante perte d'information concernant les découpes de boucherie.

VI/1.2.4.1.b. Les suinés

Les porcs sont principalement représentés par les ceintures, les membres antérieurs et postérieurs (Figure 162). Plus particulièrement, ce sont les scapulas, les humérus et les maxillaires pourvus de dents qui donnent les NMIF-c les plus élevés (= 4) ainsi que les plus fortes proportions (entre 62 et 75 % PO ; Figure 163). Les fémurs (37,5 % PO) et les tibias (50 % PO) sont également bien attestés, les mandibules font état d'une conservation relativement bonne (25 % PO). Par contre, le tronc et les bas de patte sont quasiment absents de l'échantillon, les fréquences avoisinant autour de 1 % PO. Des éléments de vertèbres et de côtes, sujets à la fragmentation, ont sans doute été comptabilisés parmi les vestiges indéterminés, d'autant plus que, ni pour les sangliers, ni les pour *Sus sp.*, nous n'avons enregistré ces types d'ossements. Leur faible effectif reste malgré tout surprenant. De la même manière, les autopodes, en particulier les métapodes, sont de par leur morphologie et robustesse souvent en nombre important. On s'étonnera donc là aussi de leur faible fréquence.

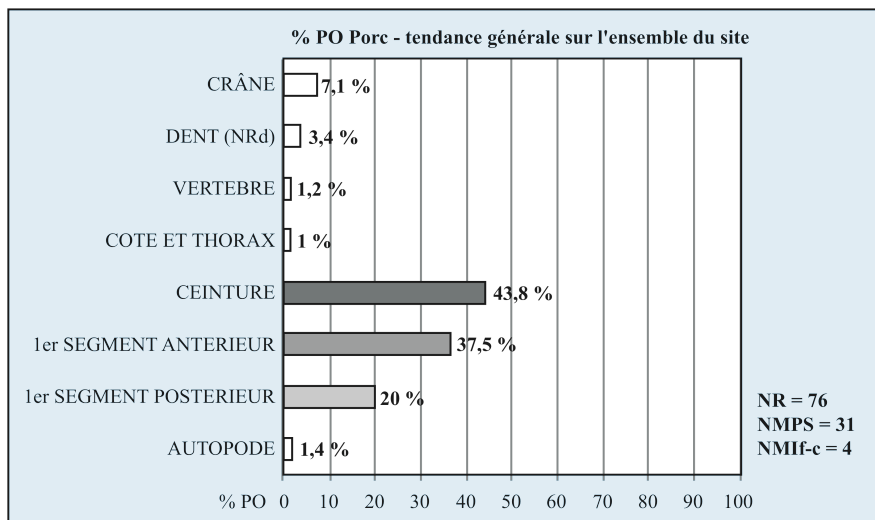


Figure 162. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

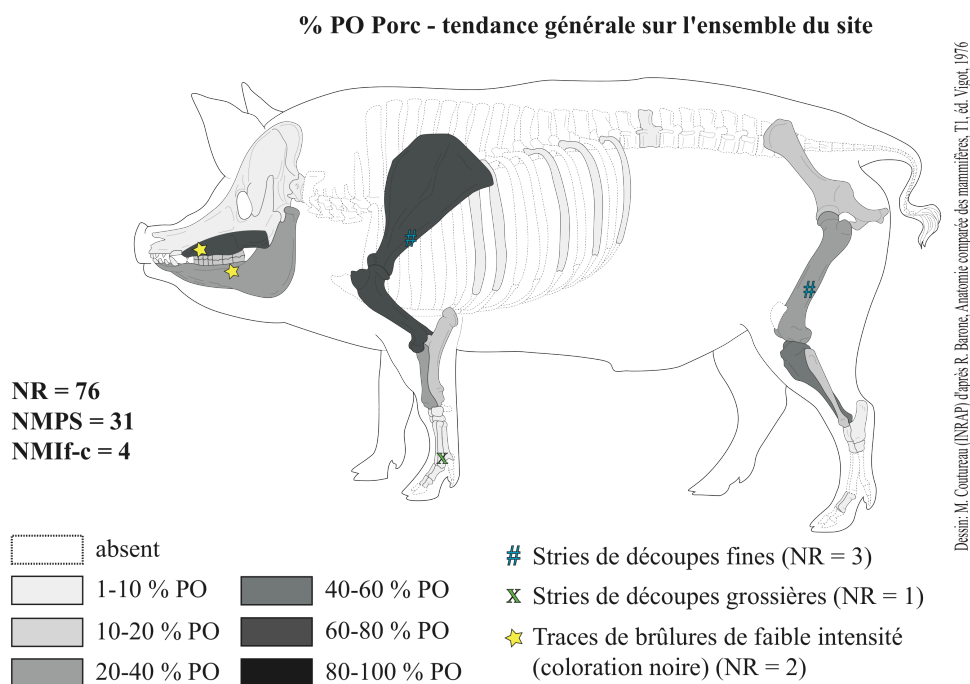


Figure 163. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

L'analyse des fréquences anatomiques par unité d'habitation donne lieu aux mêmes remarques décrites pour les bovins domestiques, à savoir que le bâtiment 55, qui a livré le plus de vestiges, établit la tendance générale pour l'ensemble du village. Toutefois, il est intéressant à souligner que les maxillaires et les héli-mandibules de porcs retrouvés sont systématiquement conservés avec les dents encore en place dans leur alvéole et qu'ils sont essentiellement localisés dans l'unique fosse sud du bâtiment 73 (str. 72). En outre, seul un unique fragment de scapula fait état de la présence du porc dans la maison 70. Nous n'avons malheureusement pas d'information relative aux autres types de mobilier pour étayer une hypothèse sur un fonctionnement ou une fonction particulière de chacune de ces fosses.

Les traces anthropiques sont très peu nombreuses (NR = 5), certainement disparues du fait de la mauvaise conservation des ossements. Celles qui nous sont parvenues sont localisées sur diverses régions anatomiques (Figure 163). Elles se caractérisent par des stries de découpes fines réalisées au silex, des impacts probablement effectués à l'aide d'une herminette, et des brûlures partielles. Le morcellement des carcasses de porcs indique, toutefois, que les pratiques bouchères devaient être comparables à celles mises en évidence sur les sites contemporains précédemment décrits.

Les sangliers, au nombre de deux, ne sont représentés que par seize restes osseux. Il s'agit principalement d'ossements correspondant à des pièces de viande charnues : le jambon, fourni par

l'os coxal et le fémur, et l'épaule donnée par l'humérus. Un fragment de mandibule et quatre phalanges nous incitent à penser que les bêtes chassées, même dépouillées sur le lieu d'abattage, devaient être ramenées entières au village ou du moins qu'il n'y avait pas que la viande qui intéressait les néolithiques.

VI/1.2.4.1.c. Les caprinés

Pour les caprinés, et de manière générale, les premiers segments des membres et les ceintures sont les mieux documentés, respectivement 33,3 % PO et 25 % PO (Figure 164). Dans le détail par os, ce sont les restes dentaires qui fournissent les NMI les plus élevés (NMIf-c= 6) et qui apparaissent dans des fréquences fortes avec plus de 58 % PO pour les mandibules. Pour le squelette post-cranial, on a en premier lieu, l'humérus (50 % PO), suivi du fémur (41,5 % PO) puis de l'os coxal et le tibia (33,3 % PO) ; (Figure 165). Par contre, les bas de patte regroupent moins de 5 % PO : les petits os courts du carpe, du tarse et les phalanges sont peu nombreux. Les métapodes ne sont caractérisés, au mieux, que par 3 restes seulement, ils affichent une fréquence de 8,3 % PO. Il est possible que ces derniers aient été débités pour la confection de l'outillage. En effet, les poinçons réalisés sur des métapodes de petits ruminants correspondent aux pièces les plus souvent rencontrés (Sidéra, 1993). Si l'on regarde les fréquences des parties anatomiques des chevreuils et des petits ruminants, on s'aperçoit également que les métapodes sont absents ainsi que le carpe et le tarse. Ceci s'apparente à un problème d'ordre taphonomique lié à la conservation différentielle des petits éléments, mais cette idée n'est guère probante pour les métapodes. On peut alors penser que les bas de pattes de caprinés furent prélevées dans leur ensemble et réservées pour l'outillage.

Quant au bloc cranio-facial et aux os du tronc (vertèbres et côtes), ils sont sous-représentés. Ces éléments sont très fragmentés et n'ont pas permis d'estimer des NMPS élevés. Cependant, notons que les trois principaux rangs de vertèbres (cervicale, dont l'atlas et l'axis, thoracique et lombaire) sont présents.

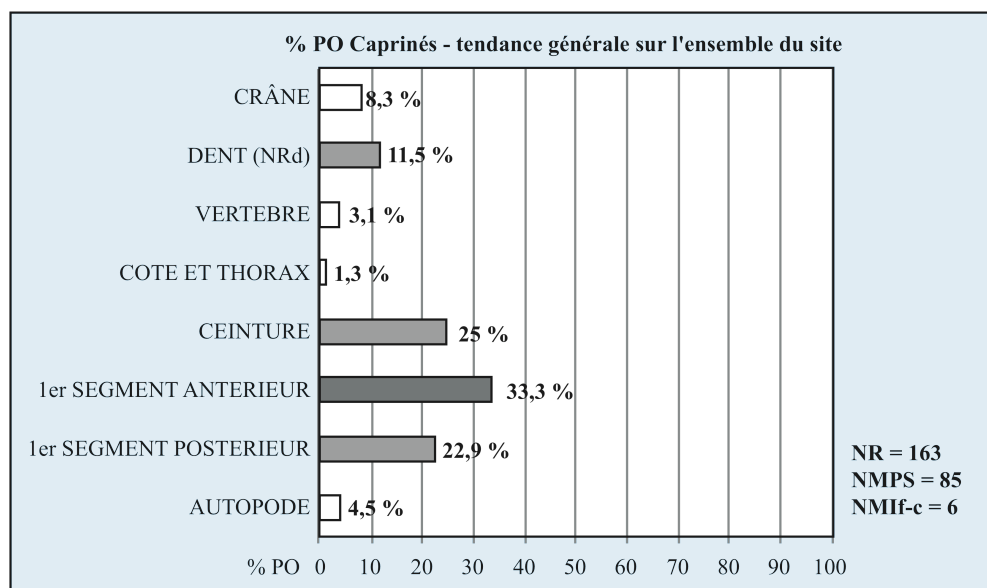
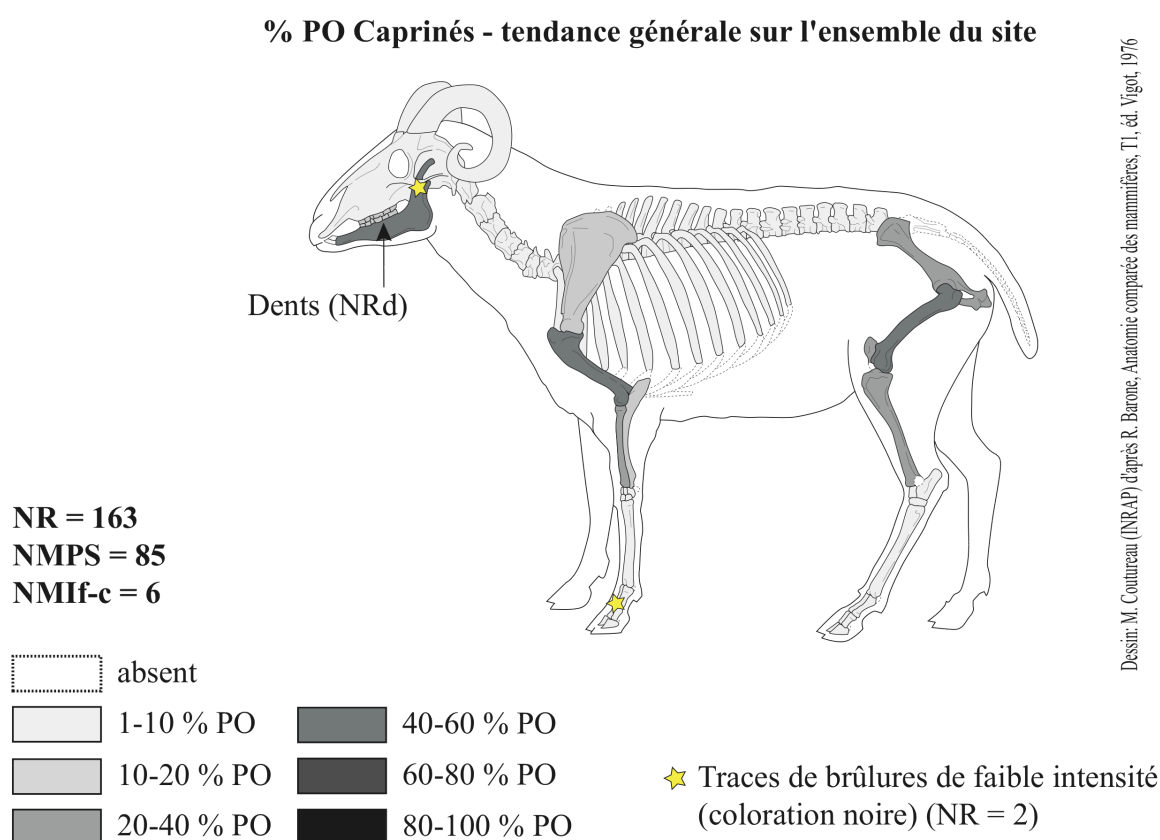


Figure 164. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).

Là encore, l'unité 55 définit la vision générale des fréquences anatomiques des caprinés. Moins de vingt-cinq restes ont été retrouvés pour les autres maisons. Toutes les grandes régions du squelette sont présentes et aucune n'est sur-représentée.



Dessin: M. Coutureau (NRAP) d'après R. Barone, Anatomie comparée des mammifères, T1, éd. Vigot, 1976

Figure 165. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Le prélèvement des carcasses des caprinés n'a pas laissé de trace de découpe. Ces dernières ont très probablement disparu du fait de l'importante érosion observée sur la surface osseuse. Cependant, le dépouillement des pièces de viande a pu se faire sans que l'os ne soit touché. Deux brûlures partielles sont observées, l'une au niveau d'un fragment de mandibule (processus condylaire), l'autre sur une extrémité proximale de phalange.

VI/1.2.4.1.d. Les cervidés

Les cerfs, malgré le faible effectif (NRD = 77 ; NMPS = 48), sont représentés par toutes les grandes régions du squelette. Cependant, ils affichent de nombreux déficits de fréquences. Les membres antérieurs et postérieurs sont les mieux documentés, y compris les os de ceintures et de métapodes (Figure 166). Dans le détail, on notera que les os de l'ensemble de la patte arrière ont la même fréquence (50 % PO), tout comme la patte avant où les os ont la même proportion (33 % PO). Ces pièces de boucherie semblent donc avoir été particulièrement recherchées. Il faut cependant relativiser ce propos. En effet, si les os du tronc apparaissent dans des proportions très faibles, la présence des trois principaux rangs de vertèbres atteste que les cerfs ont pu être ramenés entiers au sein du village. La tête est cependant absente. On donc été rapportés au village, au moins les pattes complètes, les parties de longe et de plat de côtes, c'est-à-dire, à l'instar des autres grands gibiers, le corps quasiment complet des bêtes chassées.

C'est sans surprise la maison 55 qui définit principalement ce schéma, mais il est retrouvé cette fois également dans le bâtiment 73. Le calcul des NMIf-c nous indique au moins trois cerfs différents : deux dans l'unité d'habitation 55, et un dans l'unité d'habitation 73 à partir des os coxaux et des calcaneus. Les os de cerfs issus des autres maisons ne permettent pas d'augmenter le NMI. Ils peuvent donc appartenir à un ou plusieurs de ces trois individus ou à d'autres supplémentaires. Ceci n'est pas déterminable et nous ne pouvons donc conclure sur d'éventuels partages de carcasses entre maisonnée.

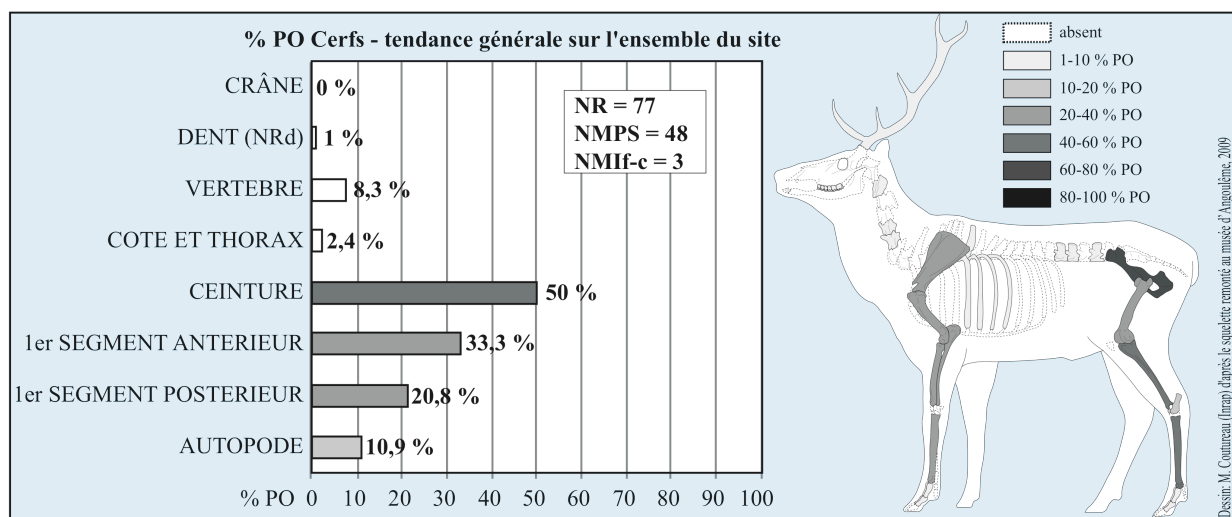


Figure 166. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO)

Sur l'ensemble des bâtiments, dix-sept restes seulement sont attribuables aux chevreuils, dont un dans la maison 70, trois dans la maison 73, les autres dans le bâtiment 55. Il s'agit principalement d'os longs. Les effectifs sont trop faibles pour engager une quelconque discussion.

VI/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Le détail des données est fourni en Annexe VI/1.7.

VI/1.2.5.1.a. Les bovins domestiques

L'estimation des âges de mortalité des boeufs a été réalisée à partir de neuf restes dentaires (NMIF-c = 4) et trente-deux restes osseux dont au moins une épiphyse est conservée (NMIF-c = 3). Ces effectifs très réduits limitent grandement l'interprétation des profils.

Seule une extrémité proximale de diaphyse de radius non épiphysée atteste la présence d'un veau de moins de 1 an, ce qui n'est pas corroboré par les dents. Les abattages de bœufs semblent se centrer autour des animaux de plus de 1 an (Figure 167 et Figure 168) avec un pic pour la classe 2-3 ans (52,8 % NRd en fréquence corrigée), soit au maximum du rendement boucher pour cette espèce. Ceci traduit une recherche première en viande et en graisse. Quelques bêtes ont été conservées en vie jusqu'à 4 et 6,5 ans, probablement dans le but d'assurer la reproduction du troupeau. Les adultes de plus de 6,5 ans sont absents de l'échantillon.

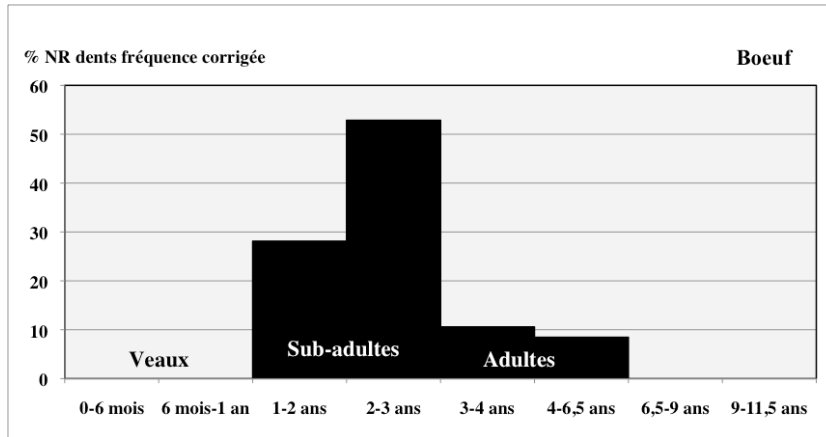
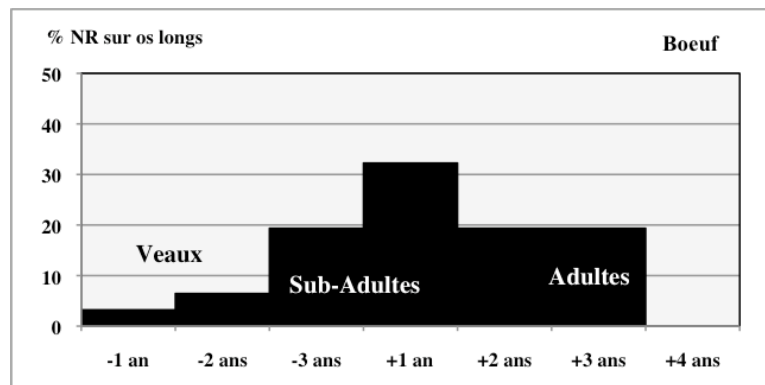


Figure 167. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 168. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.



VI/1.2.5.1.b. Les porcs

Très peu de données ont été réunies pour l'estimation des âges d'abattage des suinés domestiques, que se soit à partir des restes dentaires (NRd = 6; NMIf-c = 4) ou de restes osseux (NRD = 16 ; NMIf-c = 4). Le profil des porcs se caractérise par des fréquences d'abattage de jeunes individus entre 0 et 2 ans, avec un pic autour de 1 an (Figure 169 et Figure 170), suggérant là encore une acquisition principalement carnée : l'abattage des porcelets de moins de 1 an nous indique une recherche de viande tendre et les individus entre 1 et 2 ans ont atteint un poids optimum en graisse et en viande. Enfin, l'abattage plus tardif d'animaux entre 2 et 4 ans peut traduire la recherche d'un taux d'engraissement plus important, mais nécessitant une attente plus longue car la croissance est plus lente au-delà de 2 ans.

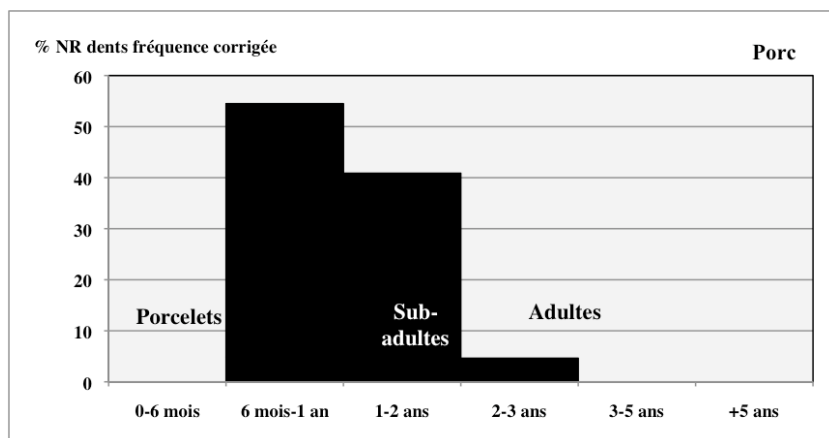
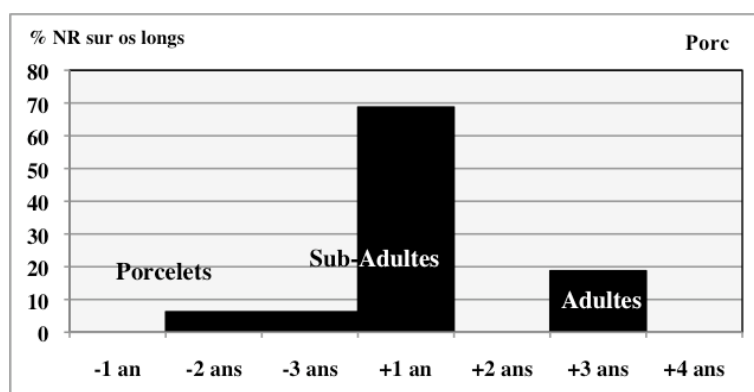


Figure 169. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Figure 170. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.



VI/1.2.5.1.c. Les caprinés

Les âges d'abattage des caprinés ont été estimés à partir de vingt-deux dents, correspondant à 6 individus et concernant principalement des moutons. Le profil est marqué par des bêtes abattues avant 2 ans (Figure 171) et orienté vers les sujets au maximum de leur rendement carné entre 1 et 2 ans (59,3 %). Quelques jeunes agneaux ont fourni une viande tendre entre 6 mois et 1 an (29,6 %). Aucun jeune de moins de 6 mois n'a été identifié, ni aucun adulte de plus de 4 ans. Les bêtes âgées entre 3 et 4 ans ne regroupent que 3,7 % des fréquences des restes dentaires.

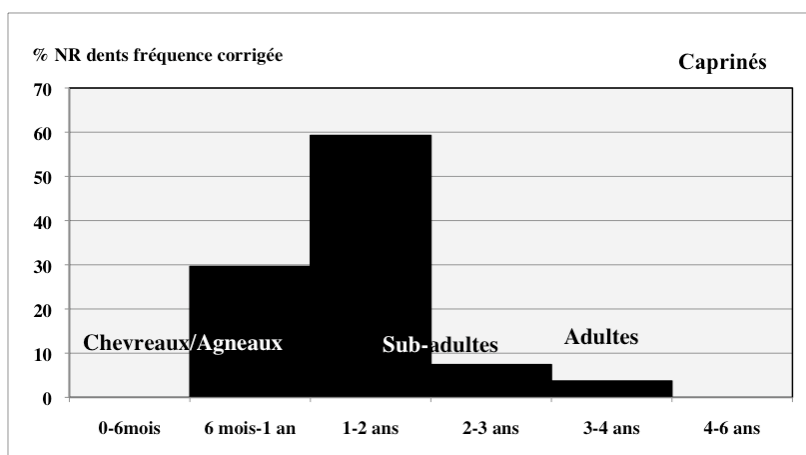


Figure 171. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

VI/1.2.5.1.d. Le grand gibier

Des quatre grands mammifères chassés, un seul fragment osseux de cerf renvoie à la capture d'un faon de moins de huit mois (extrémité proximale de radius ; Habermehl, 1985). Tous les autres os conservés et recueillis dans les fosses présentent un stade d'épiphysation achevé, suggérant la prédation préférentielle d'animaux adultes ou sub-adultes (Annexe VI/1.5). La chasse d'un brocard de plus 4 ans, attestée par la présence d'un bois de massacre entier, témoigne d'une sortie entre le printemps et l'automne (mai-octobre ; Billamboz, 1979 ; Macdonald, Barrett, 1995). Les modes d'acquisition du grand gibier ne peuvent être abordés davantage faute de données en nombre suffisant.

VI/1.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

A Villeneuve-la-Guyard, les animaux domestiques et sauvages apportent une part de viande et d'abats presque équivalente (Figure 172 ; Annexe VI/1.8). Les bovins (bœufs et aurochs) fournissent la plus grande quantité de viande avec près de 68 % du PVA. Le grand gibier, dont la chasse est orientée vers les adultes, contribue fortement à l'alimentation carnée, autour de 50 % PVA. Les suinés et les cerfs totalisent 9 % PVA. Par contre, les caprinés procurent moins de 5 % des apports en viande.

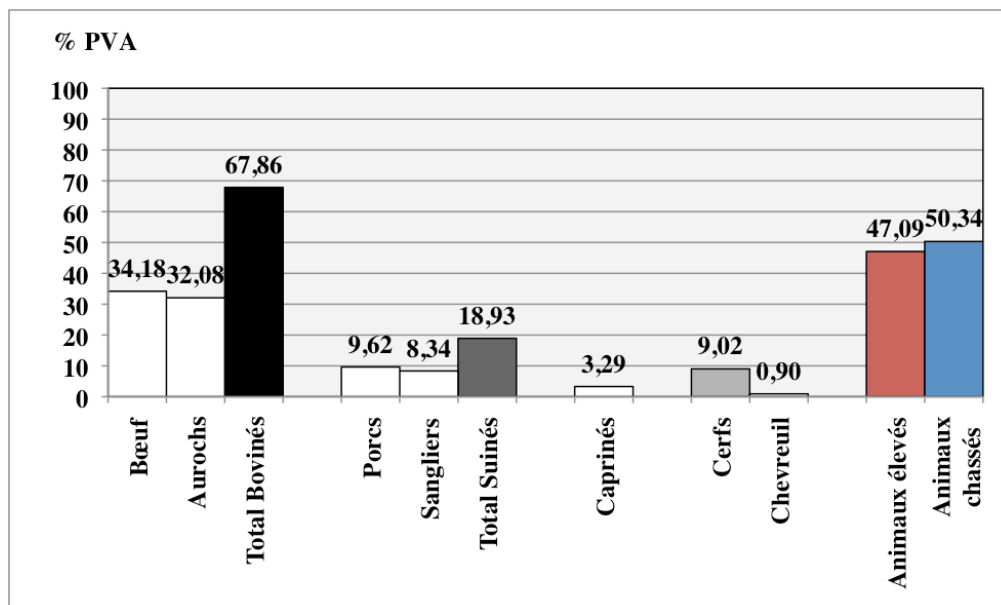


Figure 172. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.

Malgré le faible effectif en restes osseux, plusieurs critères ont permis de caractériser l'économie animale de Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Les troupeaux sont principalement

composés de bovins accompagnés de moutons et de porcs. Le chien côtoyait les lieux. Les habitants étaient de grands consommateurs de viandes. Leur ressource carnée provient essentiellement de leurs troupeaux, mais aussi largement de la chasse aux grands gibiers, notamment du cerf.

En effet, l'exploitation des troupeaux est nettement orientée vers une production de viande. Les jeunes individus de 1 et 2 ans sont massivement abattus alors qu'ils sont nécessaires pour renouveler le troupeau. Même si quelques individus sont présents, les adultes semblent faire défauts : les plus de 4 ans sont rares et aucun n'est gardé au-delà de 6,5 ans. Le maintien de jeunes sujets de moins de 1 an et adultes de plus de 2 ans (presque absents dans nos profils) implique d'assurer une bonne capacité des lieux de gardiennage et des quantités de nourriture suffisantes pour maintenir sur pied tous les individus. Est-ce à dire que ces néolithiques du VSG ancien avaient, en abattant préférentiellement les classes d'âges 1-2 ans, une mauvaise gestion de leur cheptel ? Nous ne le pensons pas. Il y aurait vraiment une recherche de production et de consommation de viande importante.

Malgré la prudence qu'il faut garder quant à ces résultats à cause du faible effectif d'ossements conservés, on notera que cette vision de la gestion des troupeaux et des gibiers corrobore assez bien l'attribution chronologique du site à une phase de transition rubané/VSG ancien et basée sur des critères matériels. En effet, cette recherche en viande pourrait venir en réponse à un processus d'installation (VSG ancien) des habitants nécessitant un besoin accru d'exploiter au plus vite la viande au point de déséquilibrer la démographie du troupeau. Ce qui expliquerait également une activité de chasse importante et les taux de poids en viande et abats.

VI/2. Passy la Sablonnière (Yonne)

VI/2.1. Présentation générale du site

Le site de Passy la Sablonnière se situe en Pays d'Othe, à environ 10 km au sud de Sens. Il est implanté dans le méandre de Passy-Véron dans la large plaine alluviale de l'Yonne à moins de 500 mètres de la rivière, rive droite (Figure 173). Menacé, mais à moindre échéance par l'exploitation d'une carrière (celle-ci ayant détruit la partie nord de l'emprise décapée), le gisement a été fouillé entre 1978 et 1983 sous la direction de H. Carré à l'occasion de plusieurs campagnes archéologiques programmées (Thévenot 1982, Carré 1984).

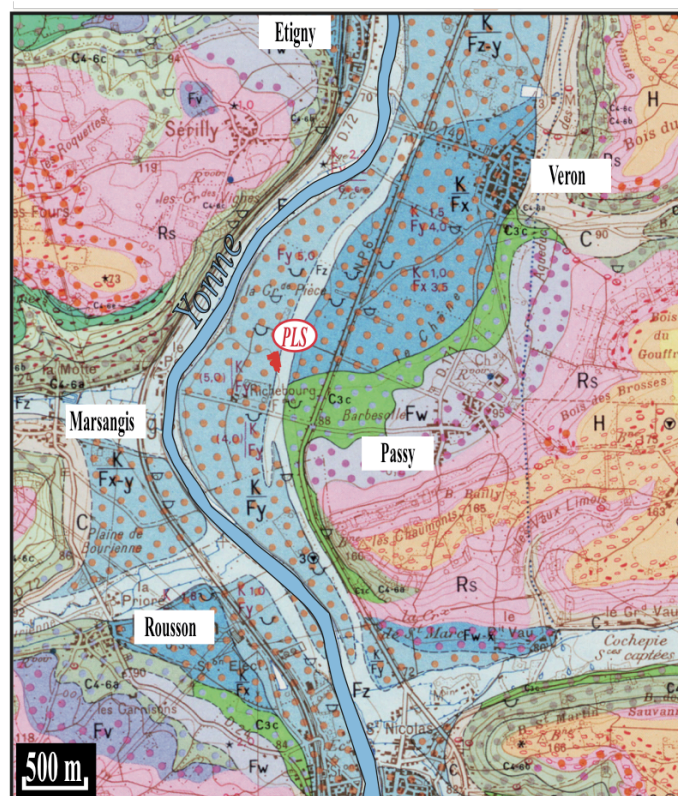


Figure 173. Passy la Sablonnière (PLS). Localisation du site dans son contexte géographique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

L'extension totale du village ne nous est pas connue. En effet, l'habitat a été fouillé sur une petite surface (800 m²) et les limites de fouille courent le long des structures dégagées. On peut donc penser par comparaison avec d'autres sites que des structures supplémentaires devaient exister au-delà de la surface décapée.

Plusieurs fosses orientées nord-ouest/sud-est ont été mises au jour, mais aucun trou de poteaux matérialisant des plans bâtiments n'est conservé. Lors des campagnes de fouilles, H. Carré avait interprété ces structures, qui constituaient alors des concentrations de mobiliers, comme des habitations semi-enterrées indépendantes les unes des autres et organisées autour d'espace domestique ouvert (cours) et ponctués par la présence de foyers. Cependant, à l'instar des autres habitats VSG découverts et à la suite des différents auteurs ayant étudié le mobilier provenant du site de Passy *la Sablonnière* (Bostyn, 1994 ; Meunier, 2008 ; Thévenet, 2010), nous considérons ces structures en creux comme étant des fosses latérales de maisons. Leur disposition et espacement permettent alors d'envisager l'existence de trois unités d'habitation composées par les structures indiquées ci-dessous (Figure 174) :

U.H. 1 = fosses n° 1, 2 et 3

U.H. 2 = fosses n° 4, 5 et 6

U.H. 3 = fosses n° 7 et 8

Douze foyers sont répartis sur l'ensemble du village, ils sont constitués de rognons de silex brûlés (Bostyn, *op. cit.*)

Nous avons figuré l'emplacement des maisons de manière très hypothétique sur la Figure 174, afin de visualiser de façon concrète cette portion du village.

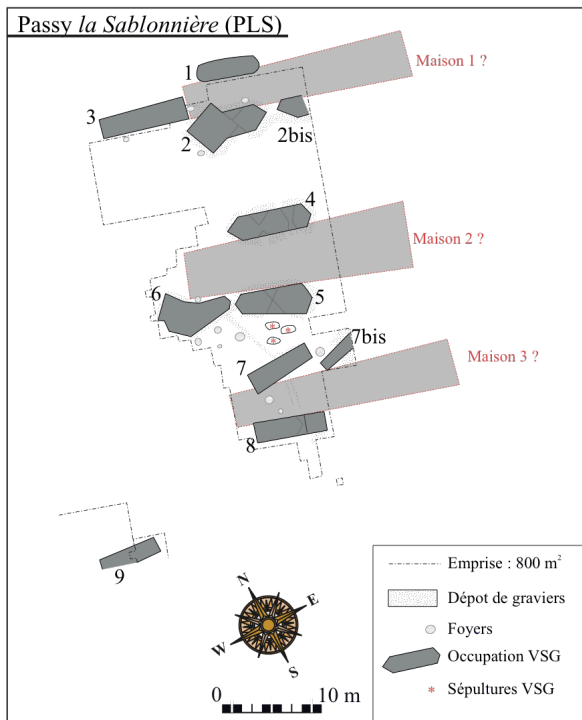


Figure 174. Passy la Sablonnière (PLS). Plan des bâtiments.
(D'après Carré, 1984 et après interprétation).

L'ensemble du mobilier indique que toutes les fosses appartiennent à l'étape récente du VSG. Les travaux de K. Meunier sur la céramique ont montré une différence entre les ensembles des structures 1 et 2 d'un côté et les structures 4 et 5 de l'autre. Ces dernières correspondant selon la nomenclature de l'auteur au VSG.2.2 (VSG récent).

Au moment de la fouille, les fosses 5 et 6 ont été considérées comme appartenant à un même ensemble et le mobilier archéologique qui en est issu a été réuni. De plus, une partie de ce matériel n'a pas été marqué ce qui nous a empêché de le resituer dans l'espace, mais ce dernier ne concerne qu'un petit lot d'ossements de faune (une centaine de restes). A l'instar des analyses de l'industrie lithique et de la céramique menées sur ce site, nous avons distingué dans nos décomptes les ossements provenant des deux fosses 5 et 6. Un autre lot d'ossements plus conséquent n'a pas été marqué non plus. Les fosses 1, 7 et 8 n'ont pas été fouillées. La fosse 3 n'a été fouillée que partiellement.

Ainsi, l'ensemble des fosses appartenant à une même étape du VSG, tous les ossements sont intégrés dans notre analyse, mais la comparaison entre les unités d'habitation n'aura pas été possible.

VI/2.2. La faune

La contemporanéité des fosses constituant l'habitat de *la Sablonnière* nous autorise à traiter cette série comme un même ensemble. Afin de proposer une présentation homogène, le matériel osseux est décliné par maisonnée. Cependant, comme nous l'avons indiqué ci-dessus, les fosses n'ayant pas été toutes fouillées, la répartition des os étant très inégale et la provenance de chacun n'étant pas toujours connue, l'analyse à l'échelle des bâtiments ne pourra pas être effectuée.

VI/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

L'assemblage faunique de Passy constitue une série assez abondante avec 8 349 restes dont 3 074 déterminés. Parmi ces derniers, 87,5 % sont identifiés avec précision. Cependant, la part des fragments indéterminés reste élevée, soit environ 63 % des effectifs. Les restes osseux proviennent majoritairement des fosses de construction de la maison 2, la structure 5 réunissant à elle seule près de la moitié de l'échantillon (Annexe VI.2.2. ; Figure 175). Pour rappel, la fosse nord (structure 1) du bâtiment 1 n'est pas fouillée, les fosses de la maison hypothétique 3 non plus.

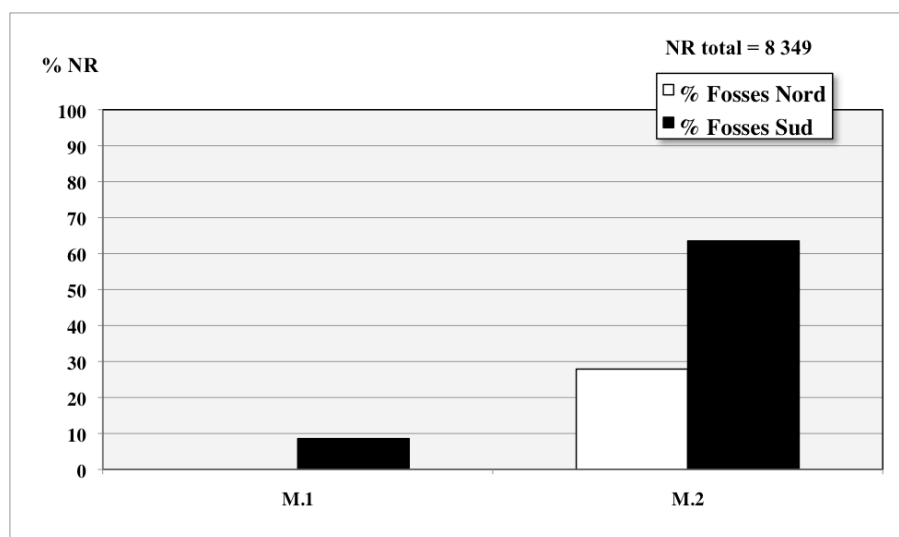


Figure 175. Passy Sablonnière. Proportion des restes de faune par unité d'habitation.

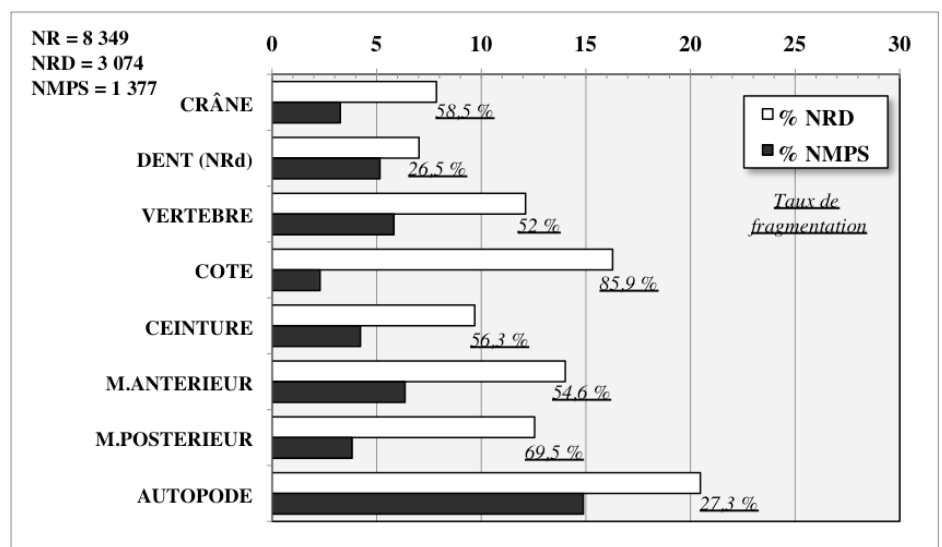
La série est composée presque exclusivement de grands mammifères dont les principales espèces couramment retrouvées dans ce type de gisement sont présentes. Aucun tamisage n'a été effectué au cours de la fouille (pratique rarement mise en œuvre à cette époque et notion d'archéozoologie encore peu développée). Cependant, H. Carré a fait prélever tous les ossements mis au jour. Ainsi, même de

petits éléments nous sont parvenus ce qui veut dire que les os devaient être suffisamment bien conservés pour être vu à l’œil nu et que la collecte des ossements peut être considérée comme satisfaisante et représentative. Malheureusement, l’échantillon n’a fourni que très peu de restes de petits mammifères (NR = 9) et aucun reste de poissons d’eau douce ou de petits animaux aquatiques malgré le fort potentiel lié à l’implantation du village située à environ 300 m d’une rivière.

VI/2.2.1.1. La fragmentation

Les ossements sont très morcelés avec un indice de fragmentation d’environ 55 %. Ce taux élevé s’explique surtout par l’importante fragmentation du crâne et du tronc : plusieurs petits éléments de l’os temporal et du processus basilaire de l’os occipital ont été décomptés, les mandibules et le bloc pré-maxillaire sont très fragmentés. Les vertèbres sont fracturées transversalement de manière systématique et les côtes coupées en petits morceaux. Les os des membres, notamment postérieurs, affichent un taux de fragmentation élevé de près de 70 %. Ceci s’explique par le nombre important d’éléments de diaphyses de fémurs. En outre, ces restes osseux n’ont pas permis de réaliser un NMPS suffisamment fort pour réduire l’écart entre le NR et le NMPS (Figure 176). De même, la plupart des restes attribués à la classe des ruminants (grands et petits), ainsi que ceux issus des bovinés *sp.* et des suinés *sp.* ont fourni un NMPS bas, notamment au niveau des os longs. En outre, si 43 % du NRD correspondent à des fragments, 23,4 % ont malgré tout conservé au moins une épiphyse, et 14,5 % ont été retrouvés entiers. Ces derniers concernent essentiellement les autopodes, dont la morphologie compacte des os courts (carpiens, tarsiens et phalanges) a permis leur conservation. Ils sont alors favorisés par les incidences de détermination différentielle.

Figure 176. Passy Sablonnière. Proportions des différentes régions anatomiques, toute espèce confondue, en pourcentage de restes déterminés (NRD) et en nombre minimum de partie squelettiques observables (NMPS).
Le taux de fragmentation est donné selon la formule suivante : $(NRD - NMPS) / NRD \times 100$.



Les circonférences des diaphyses d'os longs sont rarement complètes : parmi les 1 054 diaphyses déterminées avec précision, 38,1 % ne sont conservées qu'à 1/5^{ème} de leur circonférence. La plupart de ces ossements ont été classés selon l'épaisseur de leur cortical, soit, et dans le meilleur des cas, parmi la catégorie des grands et des petits ruminants, soit parmi les restes indéterminés car il pourrait s'agir aussi bien de chien, de caprinés, de chevreuil ou de porc pour les petits gabarits et de bœufs, de cerfs ou de cheval pour les plus grands fragments. Pour les autres diaphyses enregistrées, 42,1 % ont une circonférence comprise entre le quart et la moitié et 19,8 % sont quasiment entières.

Les cassures d'os longs sont de plusieurs formes : la majorité est dentelée, longitudinale et parfois en « escalier ». Elles traduisent une fragmentation sur os sec post-dépositionnelle liée au piétinement et au tassement de sédiment. Les autres sont des fracturations en spirale, au bord droit et lisse, des points d'impact et des enlèvements de matière. Ce qui implique que ces cassures ont été réalisées sur os frais, et témoignent en outre d'une fracturation anthropique dans le but probablement de récupérer la moelle et/ou pour servir à la préparation de l'outillage osseux. Ce type de cassures ne concerne que 8,6 % des restes déterminés. Ils devaient être plus nombreux, mais la fragmentation post-dépositionnelle a fortement réduit la lisibilité de ces fractures intentionnelles ainsi que celles des stigmates relevant d'une activité de boucherie et de préparation des carcasses.

En effet, les traces anthropiques visibles sur les surfaces osseuses sont peu nombreuses, elles ne regroupent que 120 restes au total (Annexe VI/2.3). Les stries de découpes, au nombre de vingt-neuf, s'observent surtout au niveau des côtes et des bas de pattes et concernent les principales grandes espèces (triade domestique et grand gibier). Ces stries sont la plupart du temps sous forme de fines incisions, produites par le tranchant d'un silex. Elles sont fréquemment isolées ou par groupes de trois au maximum, mais certains os présentent une multitude de stries plus ou moins parallèles entre elles et transversales à la diaphyse, témoignant certainement de décarnisations (Figure 177).

Les marques laissées par la feu sont à peine plus nombreuses (NR = 91) et la majorité est observée sur des fragments indéterminés. Elles correspondent toutes à des brûlures de faible intensité, probablement de cuisson.

Un petit lot d'ossements a été rogné par des carnivores et quelques fragments sont marqués par des empreintes de carnassière formant un trou dans l'os, certaines sont sur os secs d'autres sur os frais.



Figure 177. Passy la Sablonnière. Diaphyse d'un os long indéterminé (petit mammifère) présentant des stries de découpes fines de décarnisation.

VI/2.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques

Les représentations et les fréquences des ossements renvoient à une préservation satisfaisante des vestiges. En effet, les différentes régions du squelette axial, même fragmentées, témoignent d'une faible conservation différentielle. Ainsi, le nombre d'ossements présentant au moins une épiphyse (soit 37,9 %, os entiers inclus) et ceux appartenant à de jeunes animaux (11,1 %) va dans ce sens.

L'état des surfaces osseuses est variable. Un petit lot d'ossement (7,2 %) témoigne d'un séjour à l'air libre relativement long. Ils sont fissurés longitudinalement, sont légers (décalcification) et très brun (« aspect bois ») attestant de l'alternance d'un milieu humide et sec. A l'inverse, un autre groupe d'os présente une surface osseuse totalement intacte (près de 5 %). Le reste des ossements, la très grande majorité donc, est marqué pas des traces de radicelles, mais celles-ci sont peu profondes.

Il n'y a pas de répartition préférentielle observable quant aux différents degrés d'altération que l'on retrouve de manière homogène dans toutes les fosses. Seules nous manquent les données relatives en profondeur des différentes structures, mais les fosses ne sont conservées que sur une quarantaine de centimètres.

La faune de Passy *la Sablonnière* est donc, malgré le fort taux de fragmentation, bien conservée.

VI/2.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

Ainsi, le corpus de faune de Passy *la Sablonnière*, bien que fortement fragmentée, est abondant et offre un état de conservation suffisamment satisfaisant pour assurer une bonne détermination des espèces en présence. Les os de la tête, des vertèbres et les côtes ont même permis la réalisation de NMPS, ce qui n'est pas toujours le cas. En outre, malgré les conditions et l'ancienneté relative des fouilles, la méthode de collecte des ossements (ramassage à vue systématique pas toujours effectué alors) nous paraît satisfaisant d'autant plus que le reste du mobilier archéologique et lui aussi abondant et témoigne d'un ensemble homogène appartenant à une seule et même étape chronologique (VSG récent).

Tous ces éléments font que nous considérons l'échantillon de faune comme représentatif au moins de la petite zone fouillée de cette occupation VSG. Nous avons donc traité le tout comme un ensemble homogène provenant de différentes fosses d'unité d'habitation contemporaine. Seules les comparaisons entre les maisonnées resteront limitées du fait des déséquilibres en nombre de restes d'une fosse à l'autre.

VI/2.2.2. Composition des espèces en présence

Sur l'ensemble du site, la faune est composée majoritairement d'animaux domestiques : bœuf, porc, mouton, chèvre et chien représentent 75 % de l'échantillon déterminé (Tableau 24). Les grands animaux sauvages, sanglier, aurochs et cervidés, occupent une place non négligeable au sein du village avec 12,9 % du NRD. Les cervidés sont représentés essentiellement par leurs os attestant bien d'activités cynégétiques. En outre, deux bois de massacre de chevreuil ont été retrouvés. Sept bois de mue ont été reconnus avec certitude (chevreuil et cerf). Les autres éléments de ramures sont décomptés de la liste de faune, faute de pouvoir les identifier comme étant soit de massacre, soit de chute. Quelques éléments attribués au cheval ont été retrouvés. Il s'agit principalement d'ossements de bas de patte facilement identifiables. Il n'est pas impossible que d'autres fragments aient été enregistrés parmi les restes de grands ruminants. La présence du cheval est très peu fréquente dans les corpus de faune de tradition danubienne en Bassin parisien. Ainsi, nous n'aborderons pas ici la question de sa domestication car nous pensons qu'il s'agit vraisemblablement d'une espèce sauvage.

Il a été comptabilisé comme tel. Environ 11 % des restes n’ont pas été déterminés au-delà de la famille pour les petits et grands ruminants et du genre pour les bovinés et les suinés, mais leur part respective ne perturbe pas le rang des espèces si on les ajoutait à l’une ou l’autre des espèces. Le petit gibier à fourrure, très peu représenté (0,26 %) vient s’ajouter à cet inventaire ; renard, blaireau, fouine et martres ne sont attestés que par un ou deux fragments osseux à chaque fois.

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	1 225	42,41	18
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	685	22,60	21
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	363	11,98	10
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	4	0,13	1
Animaux domestiques	2 277	75,1	43
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	55	1,81	2
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	81	2,67	7
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	207	6,83	7
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	48	1,58	3
Cheval (<i>Equus sp.</i>)	12	0,40	1
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,03	1
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	4	0,13	1
Martres/Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	1	0,03	1
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,07	1
Micro faune <i>sp.</i>	1	0,03	-
Animaux sauvages	412	13,6	20
<i>Bos sp.</i>	68	2,24	2
<i>Sus sp.</i>	39	1,29	-
Ruminants <i>sp.</i>	99	7,59	-
Humain	5	0,09	-
TOTAL	3 031		61
<i>Bois de cerf</i>	42	0,50	-
<i>Bois de chevreuil</i>	1	0,01	-
TOTAL	3 074		61
NRI = 5 275			

Tableau 24. Passy la Sablonnière. Quantification des espèces en présence.

Parmi les animaux domestiques, le bœuf occupe de loin la première place avec 42,4 % des restes déterminés, il est suivi du porc (22,6 %) puis des caprinés (près de 12 %). Le chien n’est présent que par quatre restes seulement. En termes de NMIf-c, les porcs sont plus nombreux avec au minimum vingt-et-un sujets sur l’ensemble de l’habitat dont quatorze dans la maison 2 (Annexe VI/2.4). Le rang des autres espèces ne change pas : les bovins domestiques sont au nombre de dix-huit et les caprinés de dix. Pour ces derniers, les moutons représentent au moins quatre individus et les chèvres, deux.

Quant aux grands animaux chassés, ils enregistrent des proportions variant entre 1,6 et 6,8 %, fournies essentiellement par les fosses latérales du bâtiment 2. Le cerf est largement majoritaire en nombre de restes, il est cependant rattrapé par le sanglier en nombre minimum d’individus ; NMIf-c = 7 pour chacune de ces deux espèces. Leur part respective va dans le sens des tendances alimentaires observées par ailleurs et qui évoluent avec le temps (Bedault, 2005 ; Bedault Hachem 2008) avec une

proportion de cerf en constante progression du VSG ancien au VSG récent. En outre, celle des sangliers suit l'exploitation plus massive des porcs à cette dernière étape chronologique.

Cette vision générale est essentiellement déterminée à partir de l'unité d'habitation 2 (la plus riche). Il n'est, cependant, pas invraisemblable de considérer que les espèces présentes devaient l'être selon les mêmes fréquences dans la maison 1 (pour rappel, la fosse nord n'a pas été fouillée et celle de la maison 3 non plus). En effet, toutes proportions gardées, le rang des animaux ne diffère pas entre les deux unités d'habitation : une part écrasante des bœufs, une plus faible représentation des caprinés par rapport aux porcs, des cerfs mieux représentés que les autres animaux sauvages.

VI/2.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

Plusieurs centaines de mesures (551 au total) ont été prises sur l'ensemble des os des cinq espèces principales, domestiques et sauvages (Annexes VI.2.5). Ainsi, cette série constitue une des plus grandes du Villeneuve-Saint-Germain avec les habitats de Jablines (Hachem, 1986, 1987, en cours) et de Trosly-Breuil (Arbogast, 1993 et inédits) que nous intégrons dans la synthèse finale de ce mémoire. La série de Passy *la Sablonnière* permet ainsi de fortement compléter le référentiel ostéométrique de chacune des espèces et contribue largement à la caractérisation des individus quant à leur stature et leur sexe. De manière générale, l'ensemble des mesures effectuées sur les différentes espèces s'inscrit dans les moyennes du Néolithique ancien du Bassin parisien.

VI/2.2.3.1. Les bovins

Sur les 1 348 restes de bovinés, 21,5 % ont fait l'objet d'une analyse ostéométrique, elles renvoient toutes à des groupes domestiques et sauvages bien distinctes, ainsi que des groupes de femelles et de mâles clairement identifiables. La corpulence des os est classique avec une plus grande gracilité pour les femelles. Aucune pathologie, ni déformation osseuse n'a été identifiée sur les ossements. Cependant, pour l'espèce domestique, quatre types d'ossements, la scapula, le radius, le métatarse et le naviculo-cuboïde, semblent appartenir à des individus de petite stature. Nous avons comparé ces dimensions à celle du RRBP de la vallée de l'Aisne (Hachem, 1995, 2011) pour voir s'il y avait une diminution de la taille avec le temps (effet de la domestication), mais un tel petit gabarit existe aussi à cette période (le sexe n'y a pas été déterminé). Les mêmes mesures sur les métapodes et les os du

tarse indiquent que ces animaux de petite taille existent aussi sur d'autres sites VSG (Bucy-le-Long, Trosly-Breuil, Luzancy, Maurecourt, Mareuil-lès-Meaux). En ce qui concerne le naviculo-cuboïde, il s'agit d'un os dont le centre d'ossification se forme très tôt après la naissance. Il est donc difficile de savoir si les mesures correspondent à un animal dont la croissance est achevée. Il s'agit donc d'un os peu fiable pour ce genre d'étude. Néanmoins, on notera que six sites VSG ont fourni des petits naviculo-cuboïdes. Nous discuterons de ce point dans la troisième partie de notre travail.

La distinction entre les deux sexes n'a pu être abordée par la seule morphologie des os. Si des chevilles osseuses sont bien présentes dans le corpus, elles ne sont en revanche pas suffisamment conservées pour identifier des caractères discriminants. Un os coxal a été préservé entièrement permettant de l'attribuer à une femelle domestique. L'analyse ostéométrique a donc été le principal fil conducteur pour déterminer le sexe des animaux. Ainsi, la plupart des parties anatomiques mesurées indiquent une prédominance des femelles. Au total, sont identifiés, d'après les os des ceintures, les os longs et les os courts, pour l'espèce domestique, quatre-vingt restes de vaches, vingt-six de taureaux et pour l'espèce sauvage, vingt-neuf fragments osseux d'aurochs femelles et sept d'aurochs mâles. Ainsi, en termes de NMI de fréquence et de combinaison sont enregistrés, pour l'ensemble du village, cinq vaches, deux taureaux, deux aurochs femelles et un aurochs mâle. Le sexe-ratio pour les bovins domestiques est alors d'un taureau pour deux à trois vaches. Ce qui correspond à une population stable et fiable en termes de survie d'un troupeau.

Les métacarpes et métatarses sont les seuls os longs disponibles pour estimer une taille au garrot des bovins domestiques de Passy (Annexe VI/2.5). Ainsi, trois métacarpes correspondent à deux vaches de 1,20 m et de 1,26 m et à 1 taureau de 1,33 m de hauteur. Ce qui permet de classer ces bêtes dans la moyenne estimée pour les femelles et mâles domestiques du Néolithique ancien du Bassin parisien (Hachem, 1995 ; Tresset 1996 ; Hachem, Bedault, 2010).

VI/2.2.3.2. Les suinés

Dès le premier examen à l'œil nu des os adultes, les formes sauvages et domestiques apparaissent très nettement. En effet, les sangliers présentent systématiquement une robustesse et une stature bien plus importantes que les porcs. L'analyse ostéologique vient renforcer et objectiver nos observations et a permis de déterminer le sexe de chacune des deux espèces. Au total 152 mesures d'os ont été effectuées sur l'ensemble du squelette. Elles correspondent au minimum à six truies (à partir des

extrémités distales de scapula), cinq verrats (à partir des extrémités proximales de radius) et une laie (diaphyses distales de tibia et d'humérus). De même, deux femelles, une truie et une laie, ont été identifiées à partir de la morphologie d'une de leur canine inférieure et supérieure. Aucun élément ne renvoie aux mâles sauvages. A partir de l'examen du sexe-ratio des suinés domestiques il semble y avoir autant de femelles que de mâles (NMIf-c = 4 pour les deux sexes à partir de l'extrémité distale de scapula). En outre, l'analyse des profils d'abattage s'oppose à une règle de sélection en fonction de l'âge et du sexe (*cf. infra.*, VI/2.2.4.1.b)

A partir des calcaneus et des talus, une estimation de la hauteur au garrot des suinés a pu être établie (Tableau 25).

	Suinés	Taille au garrot coefficients Teichert 1969	Taille au garrot coefficients corrigés Teichert 1990
CALCANEUS	Porc	0,80 m	0,82 m
	Porc	0,80 m	0,82 m
	Sanglier	0,97 m	0,99 m
Moyenne de la taille au garrot des porcs = 0,80 m			Moyenne de la taille au garrot des porcs = 0,82 m
TALUS	Porc	0,73 m	0,96 m
	Porc	0,75 m	0,98 m
	Porc	0,77 m	1,00 m
	Porc	0,79 m	1,02 m
	Porc	0,82 m	1,05 m
	Porc	0,82 m	1,05 m
	Porc	0,82 m	1,05 m
	Porc	0,83 m	1,06 m
	Porc	0,84 m	1,07 m
	Porc	0,84 m	1,07 m
	Porc	0,84 m	1,07 m
	Porc	0,85 m	1,08 m
Moyenne de la taille au garrot des porcs = 0,81 m			Moyenne de la taille au garrot des porcs = 1,04 m
Moyenne globale de la taille au garrot des porcs = 0,82 m			Moyenne globale de la taille au garrot des porcs = 0,73 m
Moyenne globale de la taille au garrot des sangliers = 0,94 m			Moyenne globale de la taille au garrot des sangliers = 0,84 m

Tableau 25. Passy la Sablonnière. Estimation des tailles au garrot des porcs d'après les calcaneus et les talus.

Les mesures obtenues à partir des deux os du tarse sont concordantes. C'est un point intéressant car si le calcaneus a l'avantage d'être fiable pour estimer la hauteur au garrot, ce n'est guère le cas pour le talus à cause de son ostéogénèse déjà évoquée plus haut. La bonne correspondance avec les résultats issus des calcaneus vient valider ici ceux fournis par le talus qui, de plus, sont conformes avec les tailles déjà obtenues pour les autres sites VSG.

Enfin, les tailles estimées des sangliers de Passy sont similaires aux moyennes rencontrées pour les sites VSG de la « Petite Seine » (Tresset, 1996).

VI/2.2.3.3. Les caprinés

Pour les caprinés, le nombre de mesures enregistrées est beaucoup plus restreint, trente-huit ossements au total. La distinction entre les deux espèces domestiques a pu être réalisée à partir de l'ensemble des éléments du squelette. Hormis les métapodes dont aucune épiphyse n'est conservée, les os longs ont fourni au moins cinq mesures et jusqu'à onze dans le cas de l'humérus. Ceci a donc permis de bien affiner les déterminations. La majorité des mesures et la morphologie des molaires (NMIf-c =4) renvoient à des moutons. Quelques ossements (humérus, radius, tibia) appartiennent à des chèvres.

A l'instar des sites de la vallée de la Marne précédemment décrits (Vignely et Luzancy), la distinction sexuelle du mouton est basée sur l'extrémité distale du tibia selon la méthode LSI et par manque de référence locale, d'après les référentiels établis à partir de moutons Chasséen (Méniel, 1987). Comme pour les deux sites de la Basse vallée de la Marne, les valeurs renvoient à des femelles et des béliers, une seule mesure atteste la présence de la chèvre.

La taille au garrot a été estimée à partir de deux ossements entiers, un calcaneus et un talus, appartenant très probablement appartenant à un mouton. Les résultats varient entre 0,54 et 0,63 m (indices de Teichert, 1975). Les hauteurs au garrot ainsi obtenues s'intègrent dans les variations relevées sur les autres sites du RRBP de l'Aisne (Hachem, *op.cit.*) et du rubané alsacien (Arbogast, 1994). Cependant, la taille de 0,63 m au garrot se rencontre plus fréquemment sur les moutons du Néolithique moyen de Mairy (Michelsberg ; Arbogast 1989, 1994) et de Boury-en-Vexin (Chasséen ; Méniel 1987)

VI/2.2.3.4. Les cervidés

Le site de *la Sablonnière* à Passy a livré le plus grand nombre de données métriques concernant les cerfs du Villeneuve-Saint-Germain (une cinquantaine). Comme pour les ossements de cerfs de Villeneuve-la-Guyard, on observe deux lots de mesures extrêmes qui peuvent être interprétés comme le reflet d'un dimorphisme sexuel, mais aussi de possibles variabilités individuelles au sein d'un même groupe. La scapula, l'humérus et le talus correspondent aux os ayant fourni le plus de mesures (*Annexe VI.2.5*). Les mâles sont systématiquement bien distincts et présentent des gabarits importants comparables aux individus répertoriés pour le Néolithique rubané d'Alsace (Arbogast, 1994) et du Bassin parisien (Hachem, 1995). Un ensemble de mesures inférieures suggèrent la présence de biche au sein de notre corpus. Deux dimensions prises sur l'extrémité proximale de métacarpes indiquent la

présence de cerf(s) de petit gabarit. Ces os ne sont malheureusement pas entiers et on ne peut pas savoir si les individus en question avaient terminé leur croissance ou non (la partie distale s'épiphyse à partir de 1,5 an). Cependant, l'os ne présentant pas d'aspect juvénile particulier, nous les avons considérés comme appartenant à des adultes.

Parmi les chevreuils, deux bois de massacre attestent la pratique de la chasse orientée vers les mâles âgés de 1 à 2 ans. En effet, il s'agit de ramures quasiment entières présentant une perlure et des pointes marquées. Les quelques restes osseux mesurés correspondent au gabarit des chevreuils du Néolithique ancien en Bassin parisien (Hachem, *op. cit.*) sans que l'on puisse en dégager d'autres informations pertinentes telles que le dimorphisme sexuel ou la taille au garrot.

VI/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

VI/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Le détail des données est fourni dans l'Annexe VI/2.6. du volume 2.

VI/2.2.4.1.a Les bovins

La composition anatomique des restes des boeufs est marquée par la représentation de toutes les parties du squelette. Cependant, leur distribution montre un très net déséquilibre entre d'un côté, les éléments de la tête et du tronc et de l'autre ceux des membres (Figure 178). Ainsi, si le NMI le plus élevé est donné par les restes dentaires (NMI_{f-c} = 18), les os du crâne sont largement sous-représentés (3,7 % PO). Les vertèbres et les côtes affichent des proportions basses, respectivement 8,5 et 5,1 % PO. A l'inverse, les os des ceintures et des membres sont les parties anatomiques les mieux observées avec des pourcentages supérieurs 30 % PO.

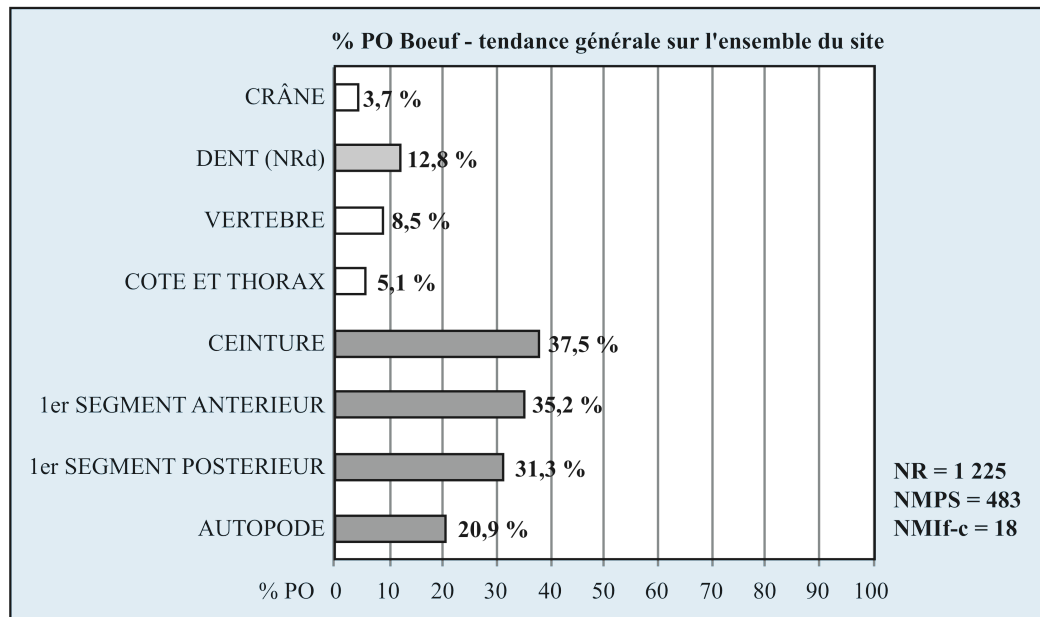


Figure 178. Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).

Dans le décompte par os, ce sont les scapulas et les fémurs qui sont proportionnellement les mieux documentés avec 61 % PO et ils affichent un NMIF-c correspondant à onze têtes de bétail (Figure 179). Viennent ensuite les premiers segments des membres antérieurs et postérieurs et les métapodes. Les éléments du tarse (NMIF-c = 10 à partir des talus ; 8 selon les calcaneus) et les phalanges sont également bien représentés et apparaissent dans les mêmes proportions autour de 20 % PO. En outre, la part respective des ossements des pattes avant et arrière, hormis l'os coxal, présente toujours des fréquences proches entre eux, entre 30 et 40 % PO. Les NMI estimés pour chacun des os vont également dans ce sens, dans la mesure où ils restent stables entre les os anatomiquement contigus (NMIF-c = 7). Ainsi, malgré l'absence de connexion observée à la fouille ou le manque de détail quant à la répartition spatiale des os, la représentation de chaque ossement semble stable et cohérente avec un rejet par lot anatomique : les pièces de viande charnue (ceintures et premiers segments des membres) en proportions similaires pourraient avoir été préparées et consommées dans un même temps à chaque fois. La représentation des éléments de bas de patte, également proportionnelles entre eux, pourrait refléter des rejets simultanés suite à un geste de première découpe (intérêt culinaire moindre car moins riche en viande).

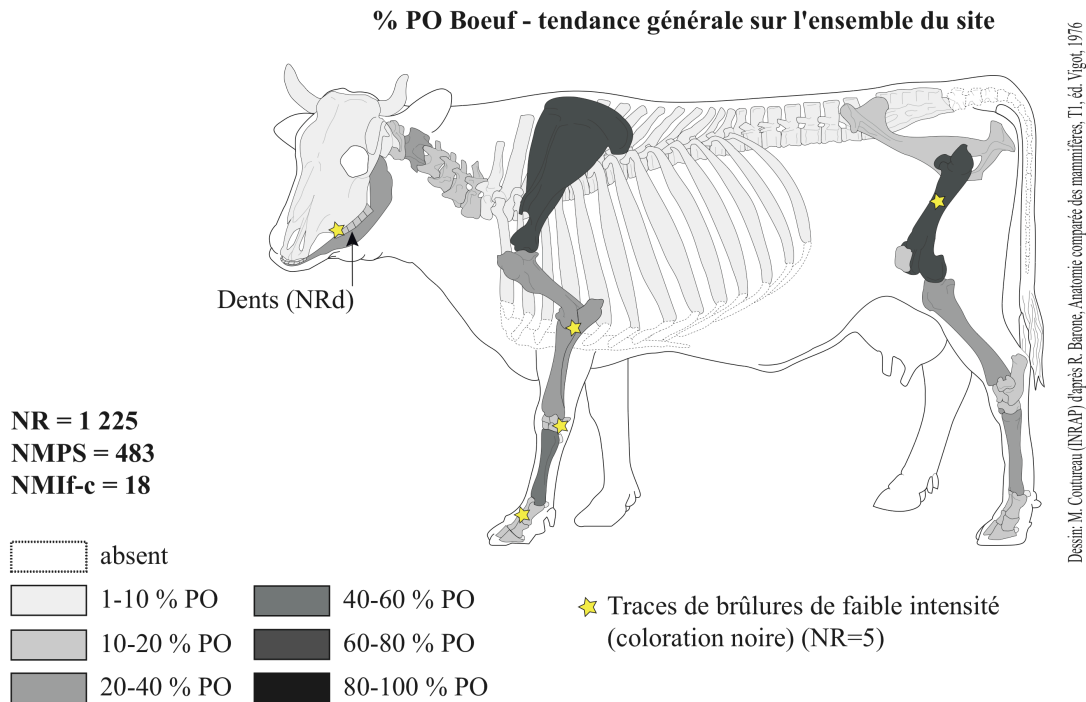


Figure 179. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Quelques os ont légèrement été brûlés, notamment au niveau des articulations des os de la patte avant. Deux autres traces de même type ont été enregistrées sur une diaphyse de fémur et sur une couronne de molaire supérieure. On ne peut pas dire grand chose de ces quelques brûlures.

Les fréquences anatomiques de l'aurochs, représentés par seulement cinquante-sept restes osseux dont au moins trois individus, rendent compte de l'absence de nombreux ossements comme la tête, le tronc, la scapula (Figure 180). Ceci peut s'expliquer en partie comme une conséquence de la détermination différentielle. En effet, quelques dents isolées, des fragments mandibulaires et une extrémité distale de scapula ont été comptabilisés parmi les restes de *Bos sp.* Cependant, et à la vue du nombre très réduit de restes osseux rapportés au nombre minimum d'individus déterminés, il est fort probable que cette distribution des régions atomiques renvoie davantage à une exploitation de l'aurochs à des fins alimentaires par la recherche de pièces de viande fournies en chair et en graisse : une découpe préférentielle sous la scapula avec l'humérus, le radius/ulna (entre 50 et 67 % PO), au niveau de l'os coxal inclus avec le fémur et le tibia (entre 17 et 50 % PO). En tenant compte de la bonne représentation des métapodes (33 % PO), on peut concevoir que les pattes complètes ou quasiment complètes furent rapportées au village. Une fois sur place, le bas de patte est retiré (recherche de support pour outillage sur métapodes ?). Une trace de découpe, profonde et large,

réalisée avec un outil lourd, localisée au niveau de l'extrémité distale d'une diaphyse de radius, et liée sans doute à la désarticulation du carpe va dans ce sens.

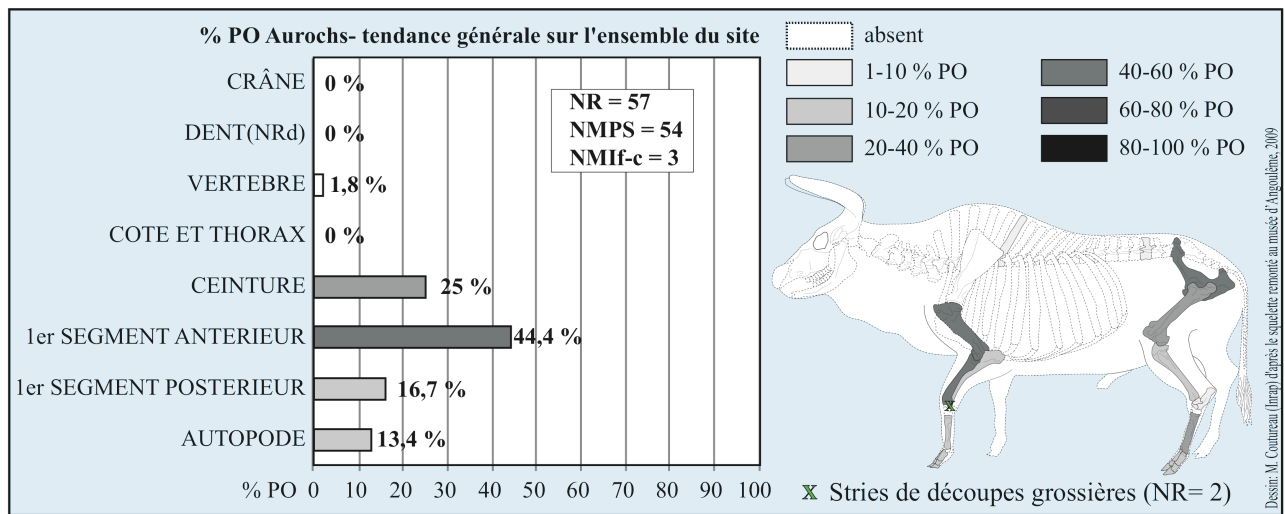


Figure 180. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

VI/2.2.4.1.b. Les suinés

Les suinés, domestiques et sauvages sont principalement représentés par les os des ceintures et des premiers segments des membres, mais présentent de nombreux déficits quant à la fréquence de leurs ossements (Figure 181 et 182).

Pour le porc, ce sont les éléments correspondant à l'épaule qui sont les mieux représentés, avec un NMIf-c de vingt-et-un sujets donné par les scapulas (73,8 % PO ; Figure 182). La part de cette dernière coïncide avec celle de l'os contigu, l'humérus, également représenté à 73,8 % PO (NMIf-c = 16). L'ulna et le radius font également état d'une bonne fréquence avec, respectivement, 40,5 % et 57,1 % PO. Dans cette optique, s'il est bien sûr impossible d'effectuer des appariements d'os fiables, que l'on tienne compte du nombre de restes, du NMI ou de l'âge, les ossements retrouvés sont cependant tout à fait compatibles entre eux pour correspondre aux mêmes individus. Le NMIf-c le plus élevé est obtenu à partir d'un seul os, en l'occurrence la scapula, mais les autres scores enregistrés sont en outre proches du nombre maximal ou à défaut proches entre eux. De ce fait, les éléments d'épaule, qui sont des morceaux de viande de choix parce que charnus, pourraient avoir été préparés et consommés en bloc, et ceci quel que soit l'âge des individus (jeunes porcs ou sub-adultes). Par contre, pour la cuisse, seul l'os coxal est bien documenté (52,4 % PO ; NMIf-c = 15), le fémur et le tibia présentent, en effet, un taux de fréquence beaucoup moins élevé (14,3 % PO et 23,8 % PO) et

leur NMI respectif est réduit de moitié par rapport aux os du premier segment antérieur (NMIf-c = 3 et 5). On notera que les traces de découpes et de brûlures observées (*cf. infra.*) sont préférentiellement réparties sur le fémur. Ce qui peut refléter un traitement particulier qui expliquerait au moins en partie leur relatif déficit. La représentation des bas de pattes est assez faible (4,9 % PO), mais il convient également de la relativiser dans la mesure où l'ensemble des métapodes, dont beaucoup sont indéterminés du fait de la seule préservation de la poulie distale, atteint un taux de 25 % PO. Il en est de même pour les tarses, car les talus et les calcaneus ont été retrouvés en très grand nombre donnant lieu à un NMI de douze sujets. Ils représentent chacun 38 % PO. On s'étonnera seulement des déficits des carpiens et des phalanges, qui n'ont pas lieu de moins bien se conserver que les autres, d'autant plus que de plus petits os ont été préservés et récoltés (rochers de caprinés, côte de lièvre par exemple). Dans le même ordre d'idée, le crâne, le rachis et le thorax, semblent également faire défaut et lorsque l'on observe la distribution des parties anatomiques des restes des sangliers et des suinés *sp.*, on observe les mêmes types de déficits osseux. Cependant, la part que représente chacun de ces éléments est discutable d'un point de vue taphonomique. En effet, d'une part, le faible effectif des restes de la tête et du tronc peut s'expliquer en partie par l'incidence de la détermination différentielle car ces fragments, très morcelés, sont difficiles à reconnaître et sont sans doute comptabilisés avec les restes indéterminés. D'autre part, la présence de l'atlas (23,8 % des parties observées) et l'axis (près de 10 % PO) suggère celle du crâne au même titre que les autres. Ainsi, malgré les nombreux déficits apparents relevés pour certains os, l'ensemble du squelette des porcs semble avoir été rejeté de manière similaire dans les fosses latérales des unités d'habitation.

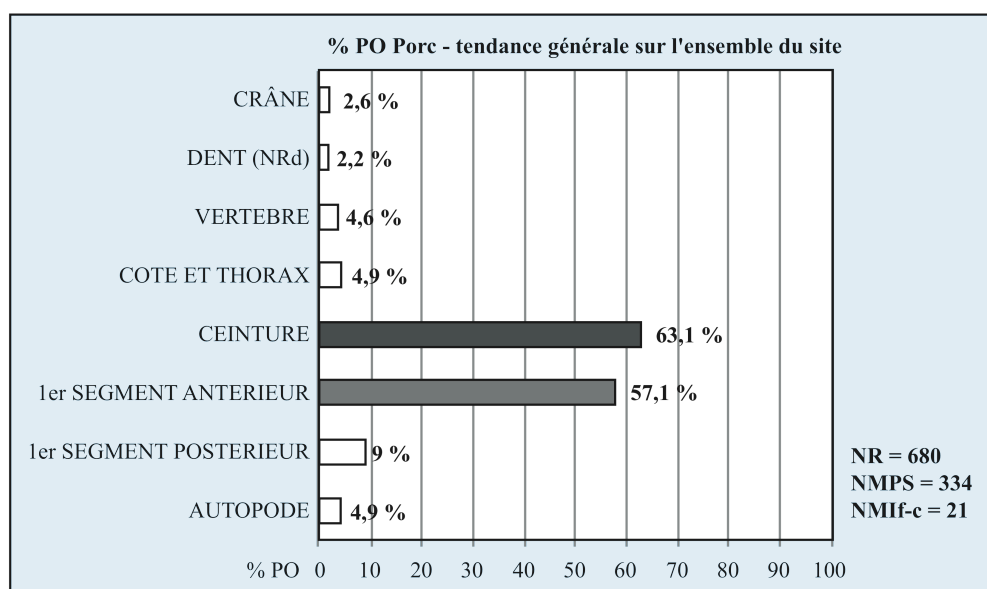


Figure 181. Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

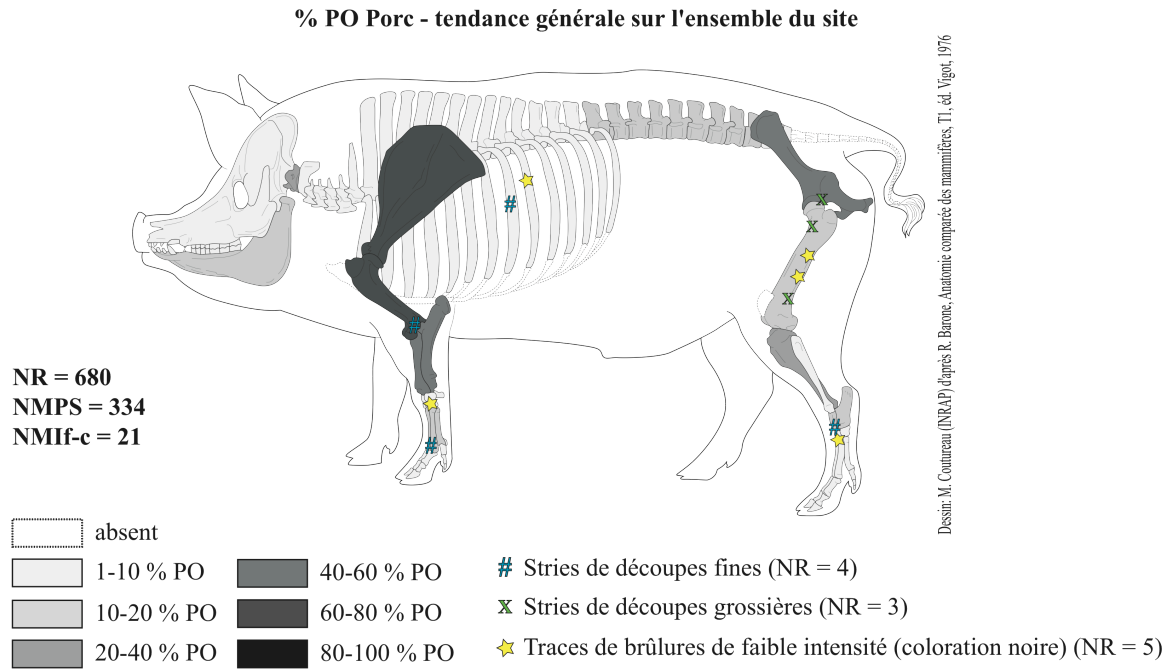


Figure 182. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Une dizaine de fragments portent des traces anthropiques (Figure 182). Certaines correspondent à des stries fines laissées par le tranchant d'un outil en silex, correspondant vraisemblablement aux étapes de désarticulation et de décarnisation. Le prélèvement du membre antérieur a été effectué par une découpe au niveau du coude. Des traces similaires, observées sur une poulie distale d'un métacarpe et d'un talus, témoignent d'une étape de débitage des bas de patte, sans doute par écorchement. Des impacts violents, réalisés par un outil lourd de type herminette, sont localisés sur les os correspondant à la cuisse et au grasset. Ils révèlent, entre autre, une première séparation entre l'os coxal (au niveau du pubis) et le fémur (sous la tête fémorale) et une seconde au niveau du genou entre le fémur (à proximité de la fosse supra condylaire) et le tibia (Figure 183). Le prélèvement de la tête n'a pas laissé de marque, mais le crâne étant très fragmenté, on suppose que les villageois ont procédé de la même manière à l'aide d'un outil lourd et contondant. De telles traces d'impacts ont été observées sur les corps vertébraux de bovins et de porcs sur les



Figure 183. Passy la Sablonnière. Traces d'impact réalisées avec un outil lourd, type herminette, sur une diaphyse distale de fémur de porc, vue latérale

habitats de Bucy-le-Long. Ils indiquent les premières étapes de préparations des carcasses en plusieurs parties.

Concernant les sangliers, le nombre minimum d'individus est de sept, donné par le troisième métacarpe gauche, alors que l'ensemble des autopodes n'atteint pas les 5 % PO (Figure 184). En effet, les bas de patte présentent quelques manques au niveau du carpien. Les éléments du tarse, les métatarses et les phalanges sont sous-représentés. Ce sont les os de la cuisse et du grasset qui fournissent les taux les plus élevés, avec l'os coxal et le tibia (43 % PO). Le fémur est très peu observé (7,1 % PO), mais plusieurs diaphyses sont enregistrées parmi les restes de suinés *sp.* On peut alors se demander si la fragmentation plus importante du fémur observée sur l'ensemble des espèces (*cf. supra.* VI/2.2.1.1), n'a pas induit une détermination différentielle en défaveur de cet os, sinon comment expliquer la quasi-absence du fémur chez le sanglier alors que les os contigus ont des taux assez élevés. La fréquence du membre antérieur présente, à l'inverse des porcs, une fréquence relativement faible (14,3 %). Dans le détail l'humérus atteint près de 30 % PO, le radius moins de 15 % et l'ulna est absente de l'échantillon. Les os de la tête sont très peu représentés, mais bien présents. Par contre, le tronc fait cruellement défaut, comme nous l'avons souligné pour le porc et les suinés *sp.* Soit les carcasses de sangliers ont été dépouillées sur le lieu d'abattage – auraient été rapportés au village des morceaux de viande sélectionnés ainsi que la tête –, soit les bêtes ont été transportées entières avec les carcasses préparées dans une zone du village hors de l'emprise fouillée. Rappelons, que la surface décapée est seulement de 800 m² et que les limites de l'emprise suivent pratiquement les bords des fosses. L'ensemble des données ne nous permet pas de statuer sur la question.

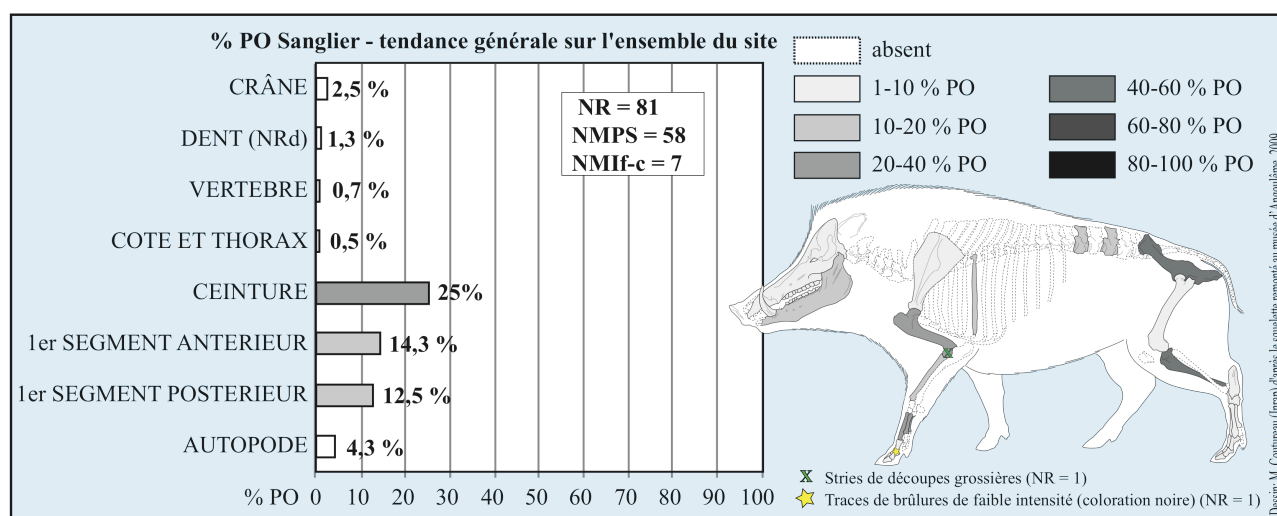


Figure 184. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Une trace de découpe grossière, effectuée avec un outil lourd, est le seul témoin de découpe et de désarticulation du coude. Une phalange 1 est brûlée partiellement au niveau de sa surface articulaire distale.

VI/2.2.4.1.c. Les caprinés

La représentation squelettique des caprinés ne diffère pas de celles des autres animaux domestiques (Figure 185). Le NMI est fourni en premier lieu par le tibia (NMIf-c = 10), mais également par l'humérus (NMIf-c = 9), le radius (NMIf-c = 8) et la scapula (NMIf-c = 7), dont les taux de fréquence avoisinent entre 70 et 85 % PO (Figure 186). Ainsi, la représentation des parties anatomiques des caprinés semblent mettre en évidence une consommation accrue des pièces de viande charnues. Les déficits osseux concernent ainsi les os de la tête, du tronc et les bas de pattes. Pourtant, des petits éléments, comme le rocher au niveau du temporal et les phalanges ont été retrouvés. Les restes de côtes de caprinés sont présents dans l'échantillon, mais sont fragmentés, ne laissant apparaître que dans de très rares cas soit l'articulation costo-chondrale, soit les facettes articulaires des extrémités dorsales. Le NMPS se retrouve alors très réduit élargissant l'écart avec le NRD. Un grand nombre de côtes a ainsi été enregistré parmi les petits ruminants. Les fréquences peu élevées des métapodes peuvent s'expliquer par l'utilisation de ces derniers dans l'outillage osseux dont la diaphyse débitée en quart est très prisée pour réaliser des pointes (Sidéra, 1993)

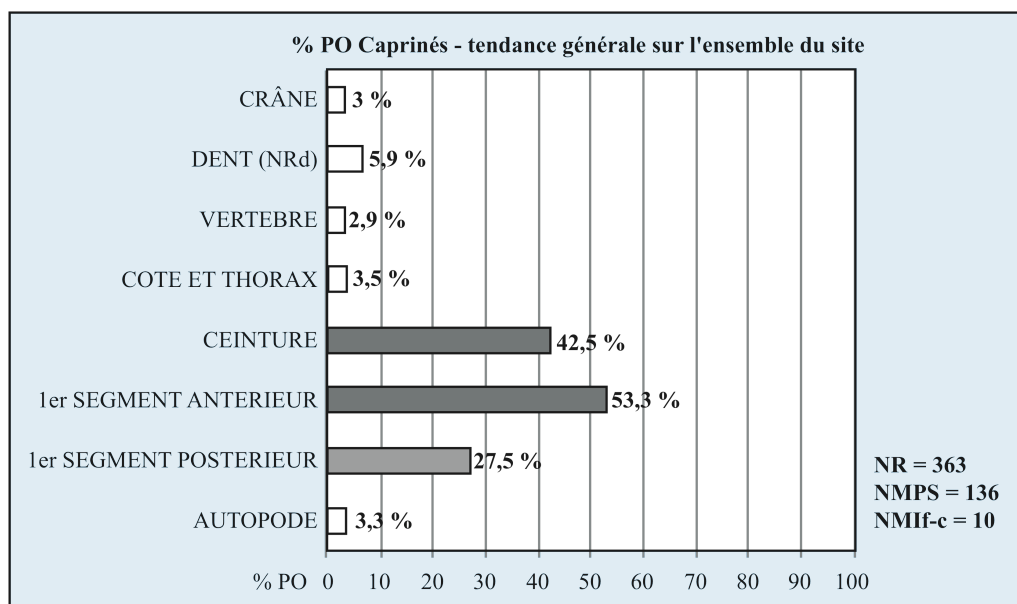


Figure 185. Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).

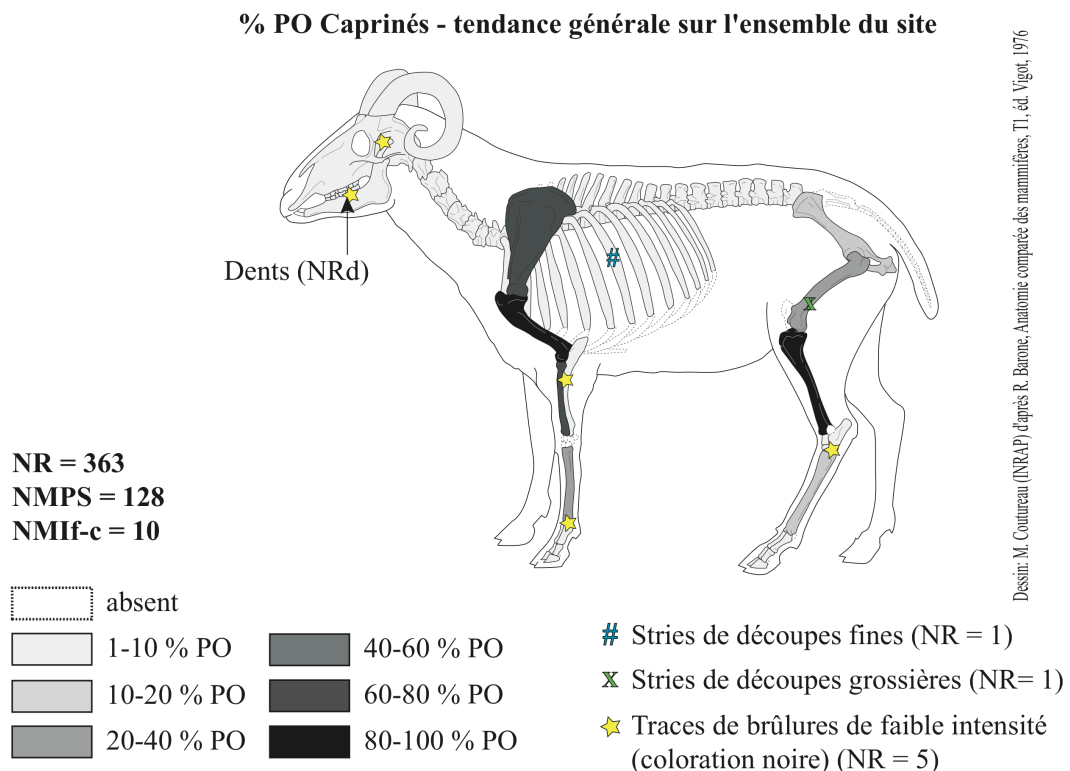


Figure 186. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Les stigmates laissés par les activités de boucherie ne se voient guère que sur un fragment de côte et une diaphyse de fémur (Figure 186). Les premiers sont plusieurs stries fines et parallèles, correspondant à la décarnisation du plat de côte, les seconds sont une entaille similaire à celle observée pour le porc sur la même partie anatomique, appuyant l'idée d'un débitage par quartier au niveau du genou.

Un tibia a été percé au niveau de sa diaphyse distale, sur les deux faces, crâniale et caudale (Figure 187). Cette pratique est observée sur plusieurs site du Néolithique ancien (Hachem, 1995) sans que l'on en comprenne réellement la fonction.

Figure 187. Passy la Sablonnière. Perforation dans une extrémités distale de diaphyse tibiale de capriné. a) vue caudale; b) vue crâniale



Enfin, des brûlures de faible intensité sont observées à différents endroits du squelette. Elles témoignent sans doute du rôtissage des pièces de viande.

VI/2.2.4.1.d. Les cervidés

A Passy *la Sablonnière*, les cerfs sont bien représentés et de nombreux os ont pu être identifiés, y compris certains types dont les caractères discriminants sont souvent absents. Toutes les régions anatomiques sont ainsi présentes, notamment les ceintures et les premiers segments des membres (Figure 188). Parmi les autopodes, dont la fréquence ne dépasse pas les 10 % PO, les talus sont les os les plus nombreux et les mieux observés avec près de 88 % PO (Figure 189). En outre, ils donnent un NMIf-c de sept. Seules les vertèbres cervicales et caudales, ainsi que les petits os comme les dents et les malléoles sont absents de l'échantillon. Fait rarissime des corpus VSG, les carpes et des patella au nombre de trois (NR et NMI) ont facilement été identifiés. Tout porte à croire que les cerfs ont été rapportés entiers au sein du village puis dépouillés sur place. Les bois, même si on ignore s'il s'agit de chute ou de massacre, sont présents et ont été travaillés comme le montrent des traces et des déchets de débitage pour certains d'entre eux. Du point de vue du rachis, il est possible que les vertèbres lombaires et les thoraciques basses, avec leur relative bonne fréquence aient été séparées et traitées distinctement (jusqu'au sacrum ; présence d'un fragment) pour dégager la longe courte, alors que les côtes et les vertèbres thoraciques font état d'une conservation moindre et que les vertèbres cervicales sont absentes (à moins qu'elles n'aient pas été identifiées comme telles).

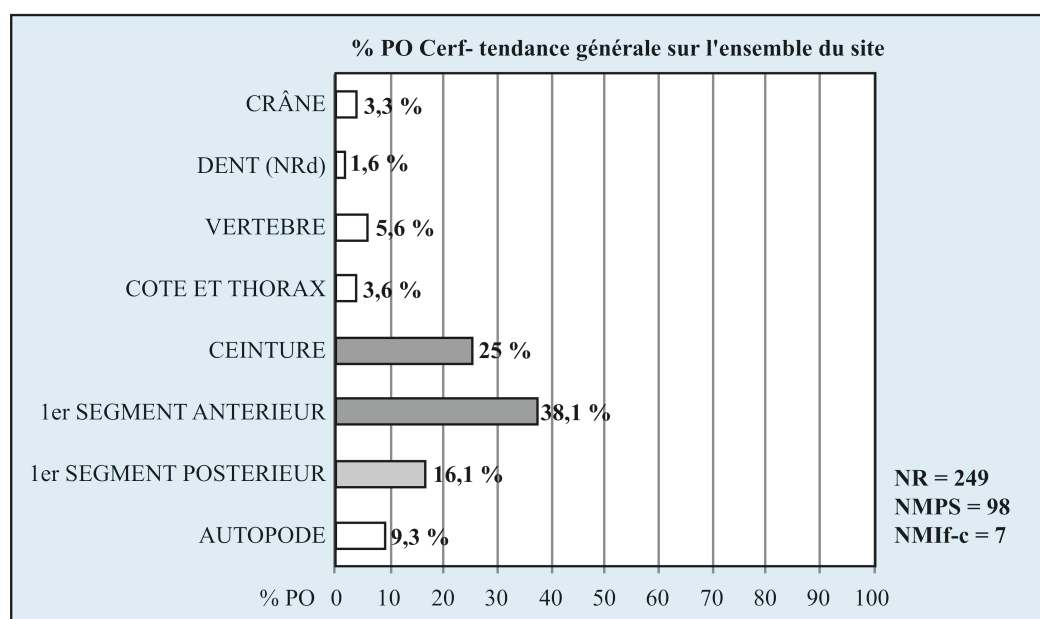


Figure 188. Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des cerfs (% PO).

La distribution anatomique des ossements de cerfs rend compte ici de l'exploitation de cet animal à des fins alimentaires : l'épaule, la cuisse, la culotte, le filet et dans une moindre mesure le carré de côte sont bien représentés parmi les déchets culinaires retrouvés. Les os de premières découpes moins présents ont peut-être été moins bien identifiés (*cf.* ci-dessus), mais il est possible qu'ils soient dans une autre zone de l'habitat ici très partiellement mis au jour. Ceci supposerait un lieu distinct de traitement et de préparation des carcasses. Il est difficile de s'en assurer objectivement d'autant que certains de ces os sont tout de même relativement nombreux : les métapodes qui ont cependant pu être un temps réservés pour servir de support à la fabrication d'outil.

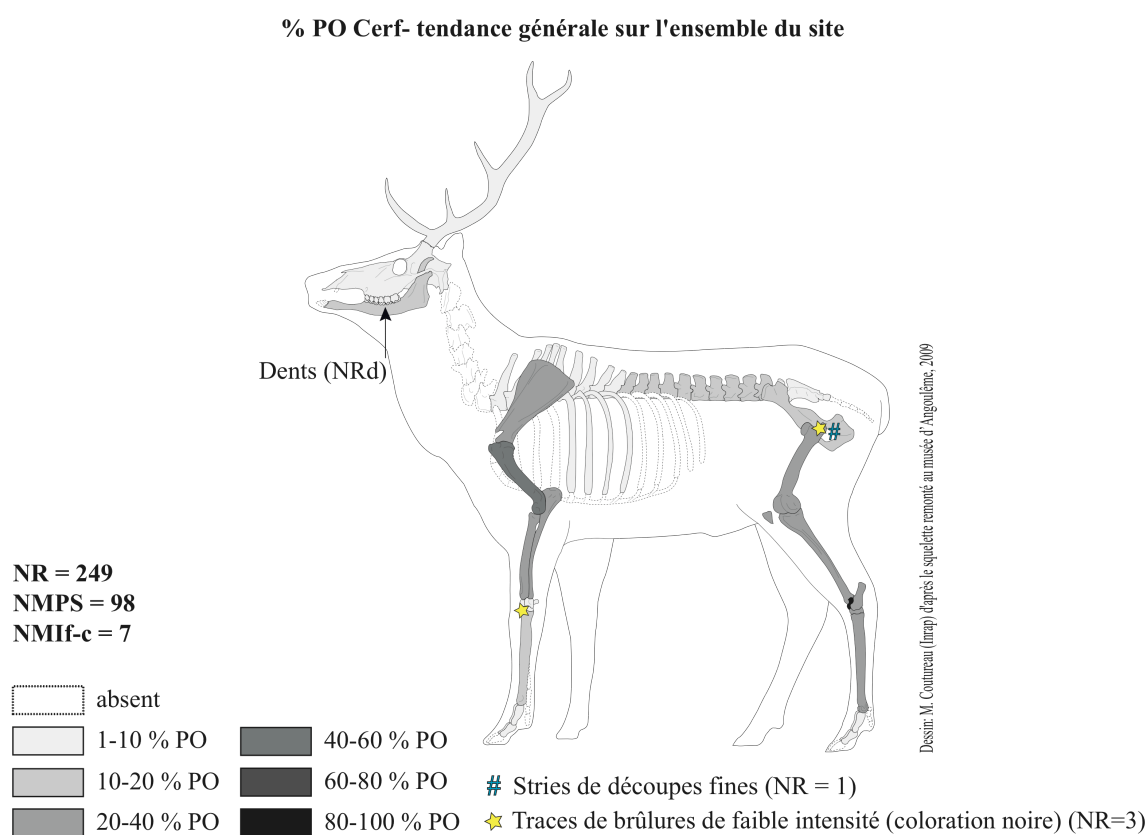


Figure 189. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Le nombre de restes et le caractère partiel des unités d'habitation interdisent une réelle distinction sur les modes de partage des différents quartiers de cerfs observés.

De rares traces de découpes renvoient à des activités de boucherie et de prélèvement des chaires. Un fragment d'os coxal présente une série de stries fines aux abords du foramen obturé, témoignant de la séparation de cet os d'avec le fémur. Des traces de découpes de même facture sont observées au niveau des poulies distales de métapodes indéterminés, relevant de l'écorchement ou de décarnisation

des bas de pattes. Enfin, deux os du carpe ont été exposés partiellement à une flamme de faible intensité (acte volontaire de cuisson ou rejet à proximité d'un foyer ?). Ces quelques éléments vont dans le sens d'une chasse motivée principalement par l'acquisition d'un apport carné.

Concernant les chevreuils, une cinquantaine de restes osseux a été retrouvé faisant état de trois individus distincts à partir des fragments mandibulaires sans qu'aucune dent ne soit conservée. Les autres ossements représentent au moins deux individus. Deux bois de massacre attestent la chasse de cet animal. Toutes les parties anatomiques ne sont pas représentées (Figure 190) : le rachis et les côtes sont manquants et de nombreux déficits osseux sont à noter parmi les os de petites dimensions qu'ils soient fragiles ou non.

Les os majoritairement identifiés sont les plus charnus et provenant des membres. Cependant, les déficits du tronc peuvent s'expliquer par leur fragmentation qui n'aurait pas permis de les reconnaître. Pour les plus petits os, la conservation différentielle pourrait être évoquée. Il est donc difficile de réellement savoir si les os de chevreuil identifiés (au demeurant peu nombreux) sont le reflet d'une sélection de pièces de viande par les néolithiques ou de phénomènes taphonomiques.

Ainsi, alors que la chasse du chevreuil est très probablement motivée par besoins alimentaires, ni le mode de prélèvements des morceaux de viande, ni les préparations des carcasses ne peuvent être déterminé ici et les stries de découpe et traces de brûlure ont disparu des surfaces osseuses. Néanmoins, il serait étonnant que le chevreuil ait fait l'objet d'un traitement différent des autres espèces, notamment du cerf qui lui est proche, à moins de supposer qu'il fut chassé à des moments où le besoin en viande se faisait moins sentir. Cependant, les données sur l'activité saisonnière font défaut pour en discuter (*cf. infra*. VI/2.2.4.4).

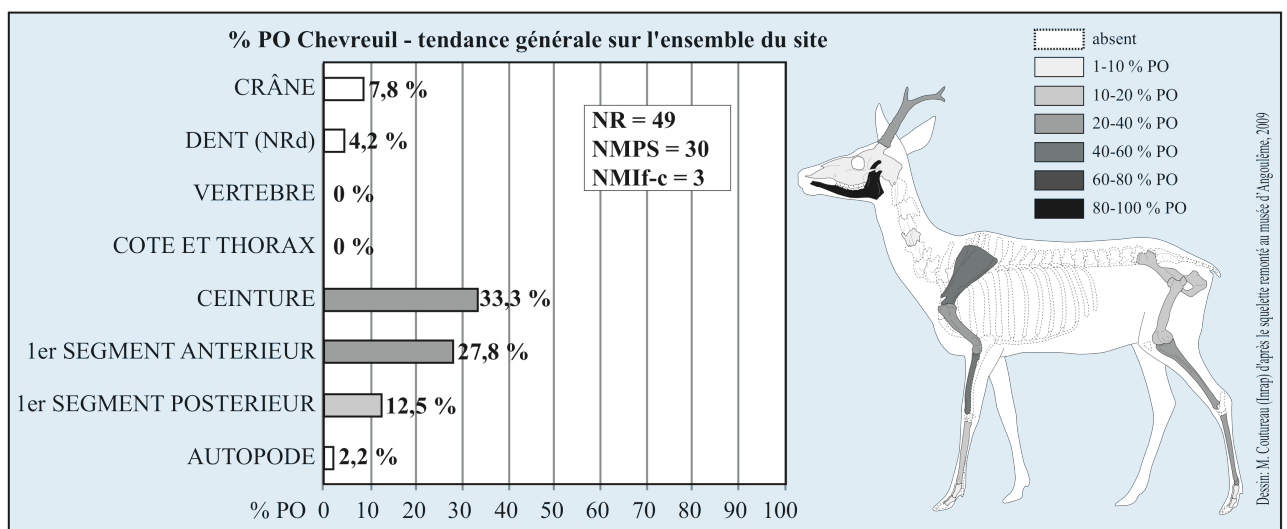


Figure 190. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des chevreuils (% PO).

VI/2.2.4.1.e. Les autres animaux

Les seuls restes de cheval clairement identifiés sont des éléments de bas de pattes (métapodes et phalanges). Ils sont retrouvés au sein des fosses d'habitation parmi les os des autres animaux et leur nombre est trop ténu pour en retirer de réelles interprétations.

Quant aux petits gibiers à fourrure, ils sont quelque peu diversifiés (renard, blaireau, fouine, lièvre), mais hormis le blaireau (NR = 4), ces animaux ne sont identifiés que par un seul ossement. Bien que leur présence dans un corpus du Néolithique ancien ne soit pas surprenant, rien ne vient étayer le fait qu'ils furent consommés, ni même chassés pour leur fourrure.

VI/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Le détail des données est fourni en Annexe VI/2.7.

VI/2.2.4.1.a. Les bovins domestiques

L'estimation des âges de mortalité des boeufs a été réalisée à partir de soixante-quatorze restes dentaires (NMIf-c = 18) et 240 fragments osseux dont au moins une épiphyse est conservée (NMIf-c = 10).

L'effectif en dents est satisfaisant (c'est le seul site VSG ayant fourni un nombre aussi important de dents de bovins) pour discuter des principales tendances dans la sélection des bovins en fonction de leur âge, à défaut de pouvoir l'estimer précisément en fonction du sexe de l'animal (absence d'information de ce type à partir des stades d'éruption et d'usure dentaire *cf. supra.*, Partie I). La majorité des abattages des bovins domestiques est effectuée avant 4 ans (Figure 191) et concerne principalement les sub-adultes au maximum de leur rendement carné entre de 2 à 4 ans (52,4 %). Ce qui est observable aussi bien sur les dents que sur les os dont de nombreux corps vertébraux non épiphysés. Aucun jeune de moins de 6 mois n'a été identifié et un seul veau de moins de 1 an est attesté d'après la diaphyse distale d'un humérus. Les adultes âgés entre 4 et 9 ans regroupent 19,3 % des effectifs dentaires, ce qui n'est peut-être pas négligeable dans la structuration du troupeau bovin. Par contre, peu de vieilles bêtes sont gardées au-delà de 9 ans (3,22 %).

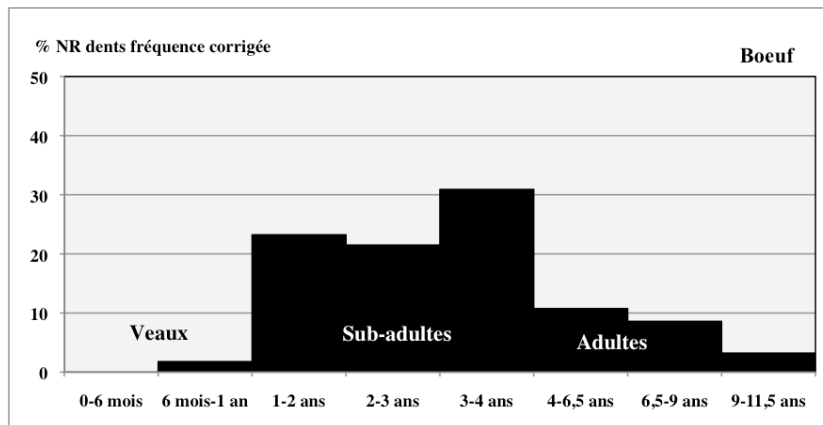


Figure 191. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

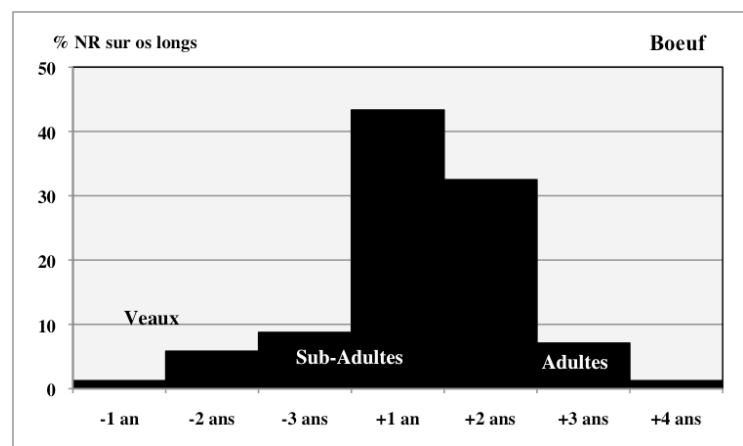


Figure 192. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.

D'après l'étude des stades épiphysaires des ossements, cette tendance semble se confirmer (Figure 192). En effet, la proportion des animaux abattus avant l'âge de 2 ans est faible. Les bovins semblent donc maintenus en vie au moins pendant leurs première et deuxième années le temps de s'engraisser. Ceci va bien dans le sens d'abattages orientés vers une production bouchère. Elle concerne aussi bien les vaches que les taureaux ; ces derniers étant attesté par plusieurs os dont l'épiphysation se fait autour de 1 an et après, mais avant 3 ans (scapula, proximal de radius, distaux de tibias et de métapodes).

En outre, il en résulte que, d'une part, les femelles sont relativement plus nombreuses à un âge jeune et, d'autre part, il apparaît autant de taureaux que de vaches ayant survécu au-delà de 2 ans. Ainsi, à la Sablonnière, le sexe ne semble pas ou assez peu intervenir dans les choix d'abattage (Tableau 26).

Age d'épiphyse (Barone, 1986)	Os	NMif-c Taureau	NMif-c Vache	Sexe ratio
7-10 mois	Scapula distale	3	4	1,5 : 2
	Os coxal acétabulum	0	1	1 : 0
1-1,5 an	Humérus distal	0	2	1 : 0
	Radius proximal	1	4	1 : 4
2-2,5 ans	Métacarpe distal	2	4	1 : 2
	Tibia distal	1	2	0,5 : 1
	Métatarse distal	1	1	1 : 1
3,5-4 ans	Radius distal	1	0	0 : 1

Tableau 26. Passy la Sablonnière. Nombre de vaches et de taureaux et calcul du sexe-ratio.

La présence de quelques adultes de plus de 3 ans (dents et os) est également attestée. Leur maintien sur pied est de moindre importance, mais suggère une recherche autre que l'apport carné qu'il est cependant difficile d'appréhender. La recherche de lait avec des vaches de réforme pourrait être une explication, mais le profil obtenu n'indique pas d'abattage intensif de veaux âgés entre 0 et 2 mois, ni entre 2-6 mois (âge du sevrage).

VI/2.2.4.1.b. Les porcs

Les données issues des restes dentaires sont limitées, mais restent relativement satisfaisantes pour aborder les modalités du choix d'abattage des porcs en fonction de l'âge. Au total une trentaine de dents isolées inférieures et supérieures sont enregistrées pour l'ensemble de site, dont vingt ont été retenues pour estimer les différentes classes d'âges et correspondent à douze individus. En outre, ces informations sont couplées avec 154 ossements, dont au moins une épiphyse est conservée (NMif-c = 21). Ainsi, l'ensemble des informations disponibles indique que toutes les classes d'âge de 0 à plus de 5 ans sont représentées, mais que les fréquences diminuent passé l'âge de maturité à 3 ans.

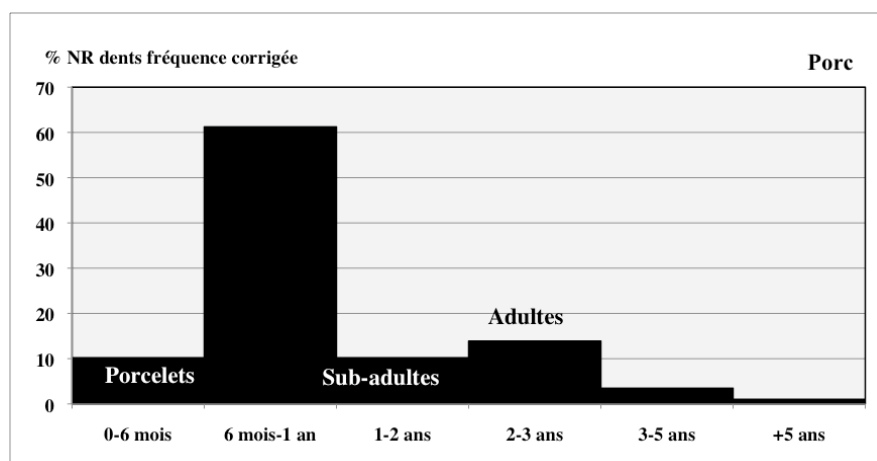
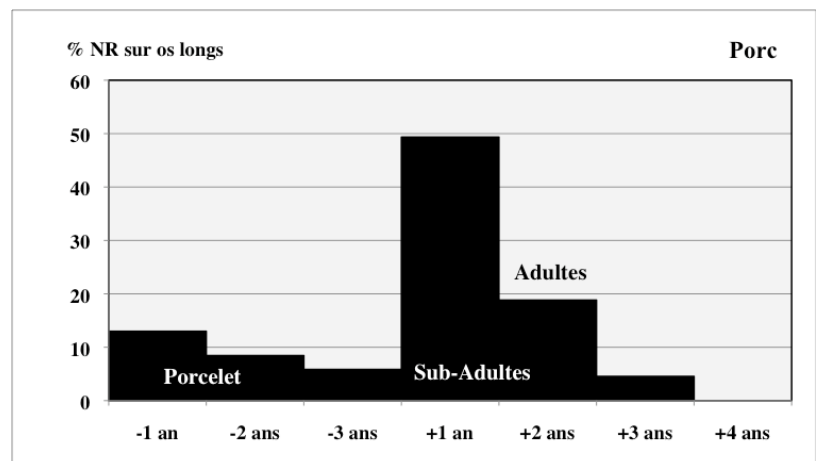


Figure 193. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

L'estimation des âges au décès basée sur l'éruption et l'usure dentaire montre un abattage préférentiel des porcelets de moins de 1 an (71, 4 %), avec un pic très prononcé entre 6 mois et 1 an (61,2 % ; NMIf-c = 4 – classe 7-11 mois selon Bull et Payne, 1982). Ceci traduit une exploitation bouchère de ces animaux (Figure 193) et plus particulièrement une viande tendre car l'optimum de croissance généralement recherché pour obtenir davantage de viande se situe entre 1 et 2 ans (10,2 % d'après les restes dentaires). C'est ce qu'illustre le graphique obtenu à partir des ossements (Figure 194) : les individus abattus aux alentours de 1 et de 2 ans atteignent 68,2 % des effectifs, les porcelets de moins de 1 an sont malgré tout bien présents aussi à travers les restes osseux, avec au moins huit sujets, soit 13 % des effectifs (cavité glénoïde de scapula non épiphysée). Enfin, les adultes de plus de 3 ans, voire plus de 5 ans, concernent 5 % des restes dentaires et osseux de porcs. Leur maintien en vie implique un entretien (alimentation) conséquent car leur croissance est plus lente à partir de 2 ans. Elle reflète peut-être la volonté d'obtenir quelques bêtes avec un taux d'engraissement plus important. A moins qu'il ne s'agisse du maintien en vie de verrat reproducteur (l'un n'empêchant pas l'autre). Ce qui pourrait expliquer le sexe ratio obtenu où l'on constate qu'il n'y a pas de sélection liée au sexe (autant de mâles que de femelles) parmi les sub-adultes majoritairement abattus autour de 1 an (Tableau 27).

Figure 194. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.



Age d'épiphysation (Bull et Payne, 1982)	Os	NMIf-c Verrat	NMIf-c Truie	Sexe ratio
1 an	Scapula distale	4	3	1 : 1
	Humérus distal	0	0	0 : 0
	Radius proximal	3	2	1 : 1
2 ans	Tibia distal	2	3	1 : 1
3,5 ans	Radius distal	0	0	0 : 0

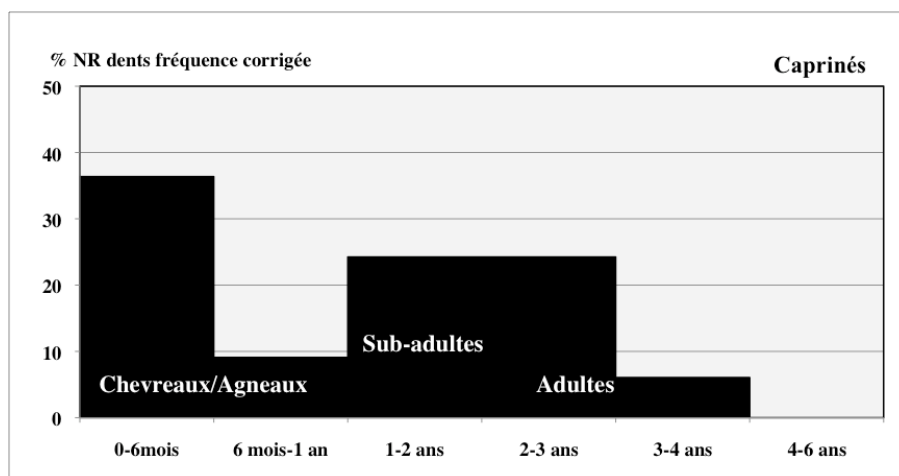
Tableau 27. Tableau Passy la Sablonnière. Nombre de truies et de verrats et calcul du sexe-ratio.

A titre de comparaison, nous évoquons ici le cas des sangliers. Si les bêtes rousses (6-12 mois) semblent être recherchés (12,24 % ; Annexe VI/2.7), la proportion plus importante chez les adultes chassés concerne les individus entre 1 et 2 ans (51 %). L'analyse biométrique (Annexe VI/2.5) ne met pas en évidence la présence de sangliers mâles, mais bien au contraire un grand nombre de laies. Ceci peut s'interpréter comme étant une chasse préférentielle des femelles accompagnées de leurs petits. Ce choix permettrait en effet un bon rendement au niveau du rapport entre l'investissement et le risque pris à la chasse d'un côté et la quantité de viande acquise de l'autre. Contrairement à ce qui est observé pour les porcs, il semble y avoir une vraie sélection quant au sexe dans la chasse des sangliers adultes qui vient alors grandement compléter la ressource carnée porcine.

VI/2.2.4.1.c. Les caprinés

Pour les caprinés, au total trente dents isolées et/ou en place dans leurs alvéoles mandibulaires et maxillaires ont été retrouvées, mais seulement dix-neuf d'entre elles ont permis d'estimer cinq individus âgés de 2 mois à environ 4 ans (Figure 195).

Figure 195. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.



L'abattage des caprinés est orienté vers une sélection assez nette qui vise les jeunes individus de moins d'1 an (45,5 %) avec une exploitation plus forte des agneaux et/ou chevreaux entre 2 et 6 mois. Il s'agit principalement, à l'instar des troupeaux de bovins et de porcins, d'une acquisition des caprinés en vue d'un apport en viande. Les éleveurs ont ainsi essentiellement recherché des bêtes fournissant une viande plutôt tendre. Plusieurs individus sont tués au maximum de leur rendement boucher (classe d'âge 1-2 ans), ce qui est perceptible également dans l'examen du degré d'épiphyse des os (Figure 196), mais qui renvoie davantage à une croissance achevée autour de 8 et 10 mois (distale de scapula et d'humérus, proximal de radius). Par contre, les adultes maintenus sur

pied au-delà de 2 ans témoignent d'un intérêt pour ces espèces autre que l'apport carné. Ils représentent entre 22 et 30 % du troupeau. Ceci nous interroge sur l'acquisition ou non des produits dits « secondaires » comme le lait. La bonne fréquence des jeunes agneaux associée à celle des adultes de plus de 2 ans pourrait aller dans ce sens, mais il n'y a pas d'animaux abattus avant 2 mois et la part que représente les adultes maintenus en vie au-delà de 3 ans tend à diminuer. Les profils d'abattage des caprinés traduisent davantage un élevage des moutons pour la viande que pour le lait.

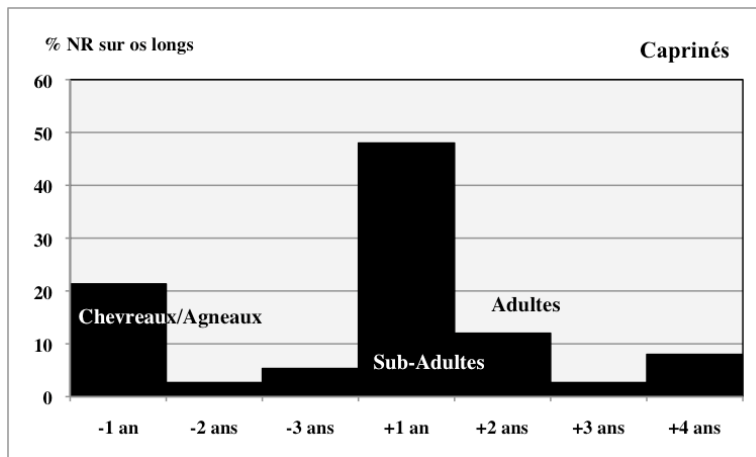


Figure 196. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.

VI/2.2.4.1.d. Les cerfs

Passy est l'habitat VSG qui a livré le plus de cerfs, or les données relatives à l'âge ou au sexe sont habituellement très réduites pour les autres sites. C'est donc ici l'opportunité de discuter des stratégies de chasse qui pourraient se dessiner quant au choix du sexe et/ou de l'âge de ces animaux (Figure 197). On sait que les cerfs étaient rapportés entiers au village et que les carcasses y étaient dépouillées. Il nous paraît alors fiable de considérer que le faible nombre de jeunes individus est représentatif du type d'animaux chassés (ramassage systématique des os à la fouille, faible impact de la conservation différentielle ; cf. *supra.*). Même si les NMI sont relativement bas sur la plupart des os (sept individus, dont un juvénile et six adultes d'après l'humérus), l'analyse ostéométrique met en évidence une très nette majorité de femelles (cinq biches pour un mâle). L'absence de bois de massacre va dans ce sens. Trois bois de chute furent ramassés en forêt n'impliquant donc pas la chasse aux mâles, mais on ignore si les autres bois de Passy étaient de mue ou de massacre. Ainsi, à l'instar des sangliers, la chasse semble privilégier les femelles tout en n'écartant pas l'opportunité d'acquérir plus ponctuellement un mâle.

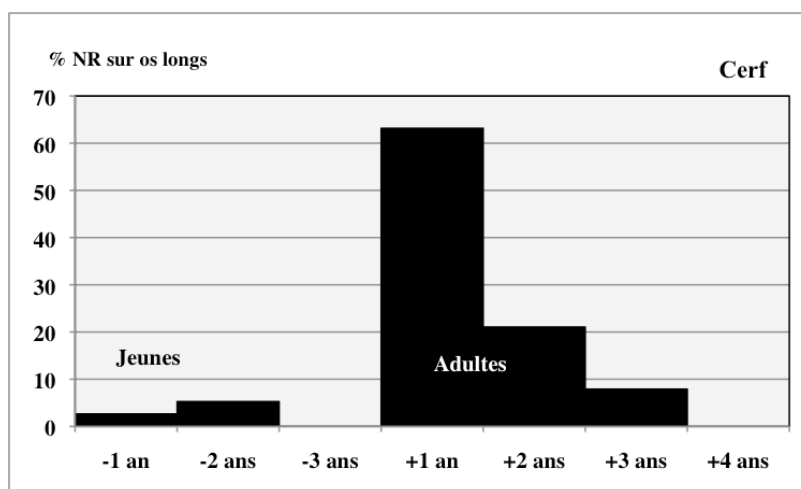


Figure 197. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des cerfs en pourcentage de nombre de restes osseux.

VI/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

L'ensemble des données disponibles pour les espèces en présence (sexe-ratio, âges, poids et NMIF-c) nous a permis d'estimer la consommation carnée des animaux élevés et chassés. Les fosses latérales de l'unité d'habitation 2 concentrent une quantité d'ossements comparable à Jablines et à Trosly par la concentration sur une si petite surface. On peut supposer qu'il y en avait bien davantage. Cette image de la composition du cheptel reflète alors une consommation assez intense de la viande. En effet, les profils d'abattage traduisent une exploitation orientée systématiquement vers la production de viande, les parties les mieux observées correspondant à des morceaux riches en viande et en graisse (épaule, cuisse, jambon, longe, etc.) et les animaux domestiques sont élevés au maximum de leur rendement boucher. Les jeunes individus sont mis également à contribution. Le troupeau élevé procure alors l'essentiel des ressources carnées (63 % ; Annexe VI/2.8). Si les bovinés contribuent très fortement à l'alimentation carnée avec environ 57 % PVA, notamment les femelles domestiques, les porcs jouent un rôle également important (21,7 %) qu'il s'agisse des truies ou des verrats (Figure 198). Les gros gibiers (cerf et sanglier) constituent un apport supplémentaire, peut-être occasionnel, mais loin d'être négligeable puisqu'il concerne près de 37 % du PVA.

Seuls les caprinés ne constituent qu'une faible part dans les ressources carnées (2,3 %). Est-ce lié à la morphologie de ces animaux (moins rentable ?) ou à la présence *majoritaire* de jeunes individus abattus (apport de viande tendre diminuant le PVA ?), ou bien encore comme nous l'avons évoqué plus haut, le fait que leur exploitation soit orientée également vers autre chose que la viande (produit secondaire ?). Il est bien difficile de trancher la question d'autant plus que ces facteurs ont pu tous jouer ensemble.

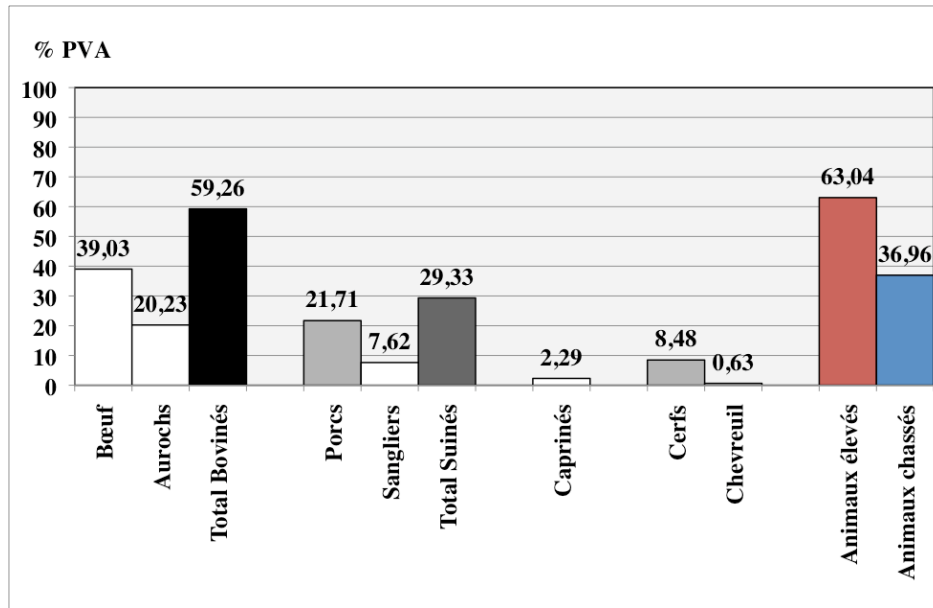


Figure 198. Passy la Sablonnière. Proportion de l’approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).

VI/2.2.4.4. Les indices de saisonnalité

Les informations sur les saisons d’occupations du site et des activités humaines sont très limitées. Les conclusions qui en ressortent sont similaires à l’ensemble des villages VSG : l’occupation n’est pas saisonnière, elle perdure au moins sur une année, période chaude et froide. Ce qui ne veut pas dire que les hommes ne s’adaptaient pas à la saison, mais il est difficile d’en percevoir le détail. On constate la même chose à Passy :

- Un jeune veau et quatre agneaux de moins de 10 mois attestent des abattages pendant les saisons froides, entre novembre et février, en supposant que les naissances aient eu lieu au printemps. La gestion de l’alimentation hivernale, de l’espace requis pour les bêtes (vêlage, pâturage) devrait donc être mise en place pour une grande partie du troupeau bovin et ovin.

- Parmi les porcs, au moins huit individus n’ont pas passé leur première année. Cependant, le caractère saisonnier chez les suinés est moins marqué que chez les ruminants dans la mesure où le nombre de portées annuelles varie de un à deux (Bouledoite, Vassant, 1989 ; Tresset, 1996). Les naissances peuvent avoir lieu aussi bien au printemps (avril/juin) qu’en hiver (février/mars) pour un abattage en période estivale. Les individus sub-adultes ou adultes sont donc en permanence au sein du village, soit dans des espaces clos (élevage en sue) soit en semi-liberté comme il est parfois constaté (Vigne, 1991b). Les sangliers sont recherchés pour leur viande et non pour la reproduction.

- Le profil d'abattage des sangliers n'implique pas de saison de chasse particulière. Cette dernière répond à des besoins alimentaires. On ne peut donc que supposer qu'elle puisse intervenir en période de besoin particulier lorsque le cheptel domestique est plus faible (en attente de naissance par exemple). Les deux bois de massacre de chevreuils retrouvés au sein des fosses indiquent une saison de chasse du printemps à l'automne. En revanche, tous les autres ossements de chevreuils recueillis indiquent que ces derniers avaient terminé leur croissance au moment de la chasse, ce qui ne nous permet pas d'en préciser la saison. Un jeune cerf de moins de 10 mois a été tué. En considérant la saison de naissance de ces cervidés, entre mai et juin, il aurait été abattu avant le printemps, peut-être durant la même période que le ou les chevreuils mâles signalés ci-dessus ?

- Enfin, les cerfs et chevreuils dont les bois de chute sont ramassés, indiquent une sortie dans les bois entre février et mars pour les ramures de cerf et entre octobre et novembre pour celles des chevreuils, c'est-à-dire entre l'automne et la fin de l'hiver. Malheureusement, cela ne reflète pas un moment d'occupation particulier dans la mesure où, si elles ont été ramassées à telle ou telle saison pour être utilisées, elles ont pu être gardées et rejetées à n'importe quel autre moment de l'année.

VI/3. Marolles les Prés-Hauts et le Chemin de Sens, Barbey le Chemin de Montereau Sites analysés à travers la bibliographie et intégrés à l'étude

VI/3.1. Présentation générale des sites

Dans les années 1990, une opération archéologique d'envergure a été menée dans une boucle de l'Yonne, sur environ 1,5 km² réparti entre les communes de Barbey et Marolles (Figure 199). Plusieurs occupations de deux à six habitations du Néolithique ancien ont été retrouvés et fouillés intégralement, distants les uns des autres de 100 à 300 mètres. Deux d'entre eux pourraient être de simples maisons isolées. La conservation relativement mauvaise des structures archéologiques n'a pas permis dans un grand nombre de cas la reconnaissance d'unités d'habitation, caractérisées par des fosses latérales. L'unité spatiale de raisonnement est donc la fosse. Un des habitats les plus significatifs (Marolles le Chemin de Sens; Séguier, 1995) a cependant livré quelques paires de fosses latérales attribuables à quatre maisons, plus ou moins clairement lisibles, et couvrant une surface de 1,8 hectare (Figure 200, Figure 2001). Mais la plupart des autres structures mises au jour ne peuvent pas être réparties en unités d'habitation, comme les quatorze fosses de Marolles les Prés Hauts (Figure 202) qui couvrent une aire de 0,76 hectare (Augereau, Gouge, 1995, 1996). A Barbey le Chemin de Montereau, les structures du VSG sont réparties sur une surface de 4800 m² (Renaud et Gouge, 1992). Trois unités d'habitation ont été définies à partir des fosses latérales, excepté la maison 1 qui comporte une tierce de poteaux (Figure 203).

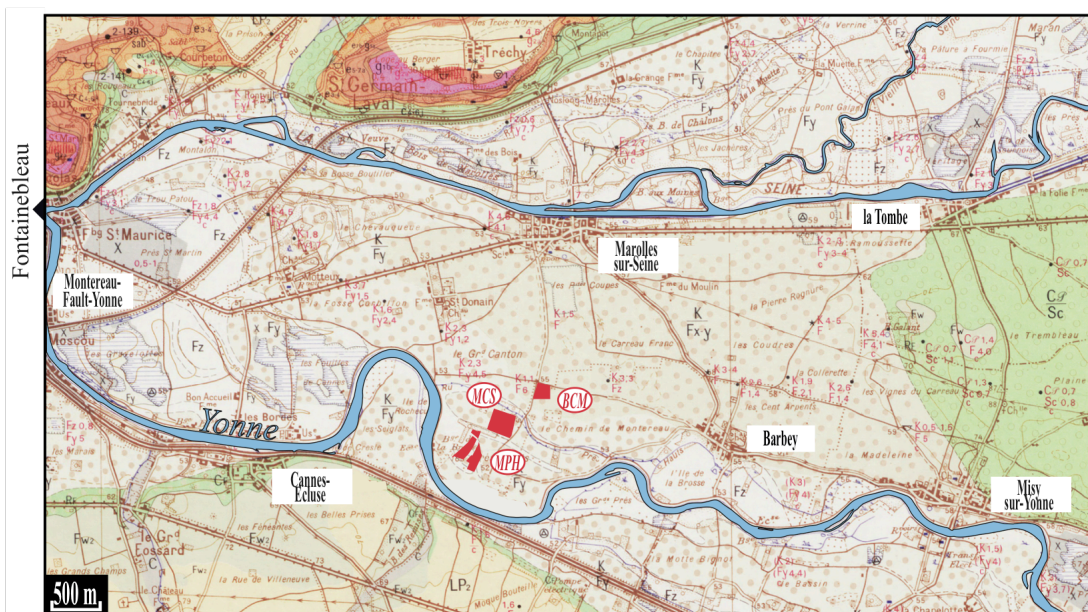


Figure 199.
Localisation des sites de Marolles-sur-Seines les Prés-Hauts (MPH), le Chemin de Sens (MCS) et de Barbey le Chemin de Montereau (BCM) dans leur contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

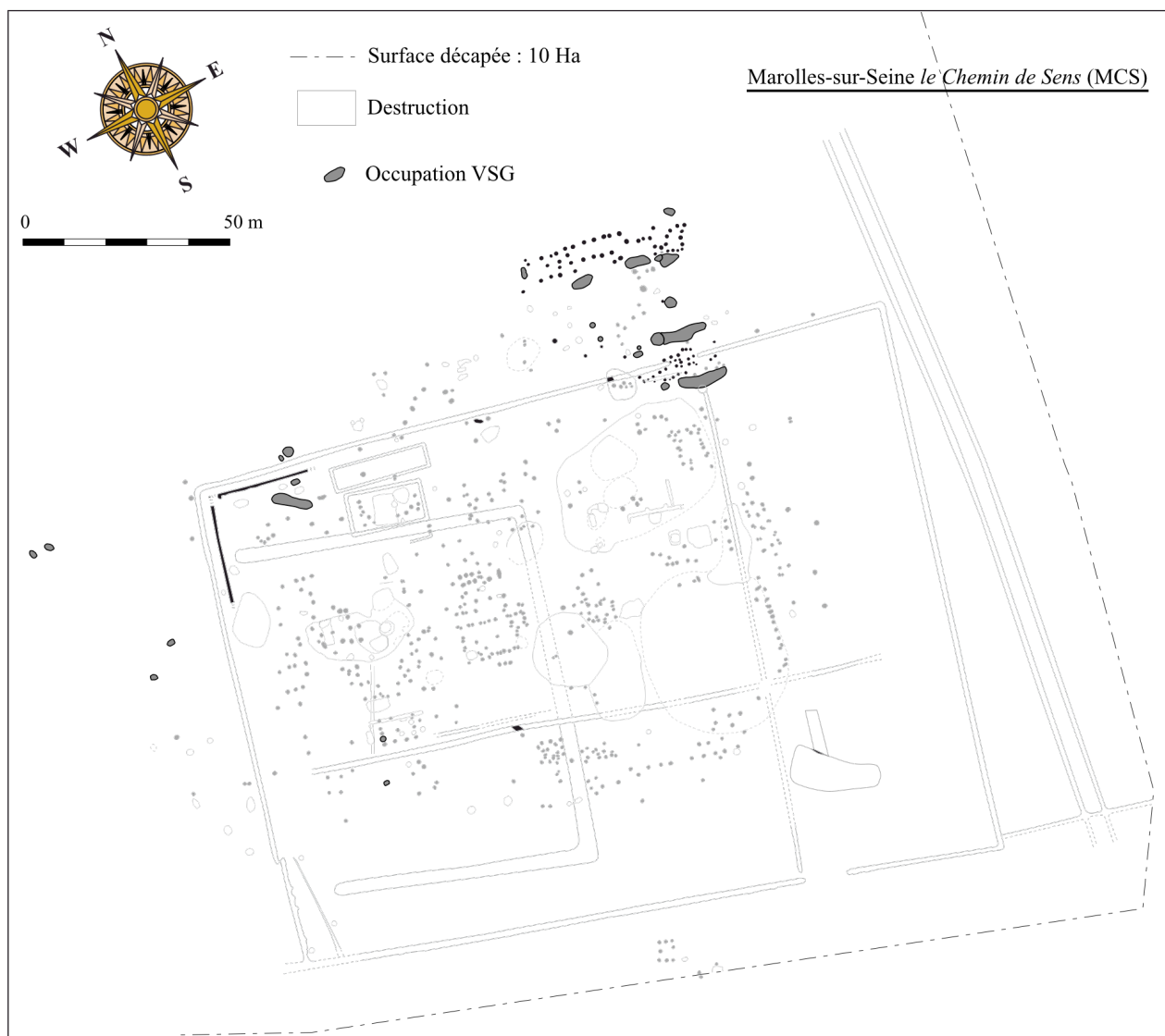


Figure 200. Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens (MCS). Plan général et emprise des sites d'Habitat du Néolithique ancien.
(D'après Seguié, 1995)

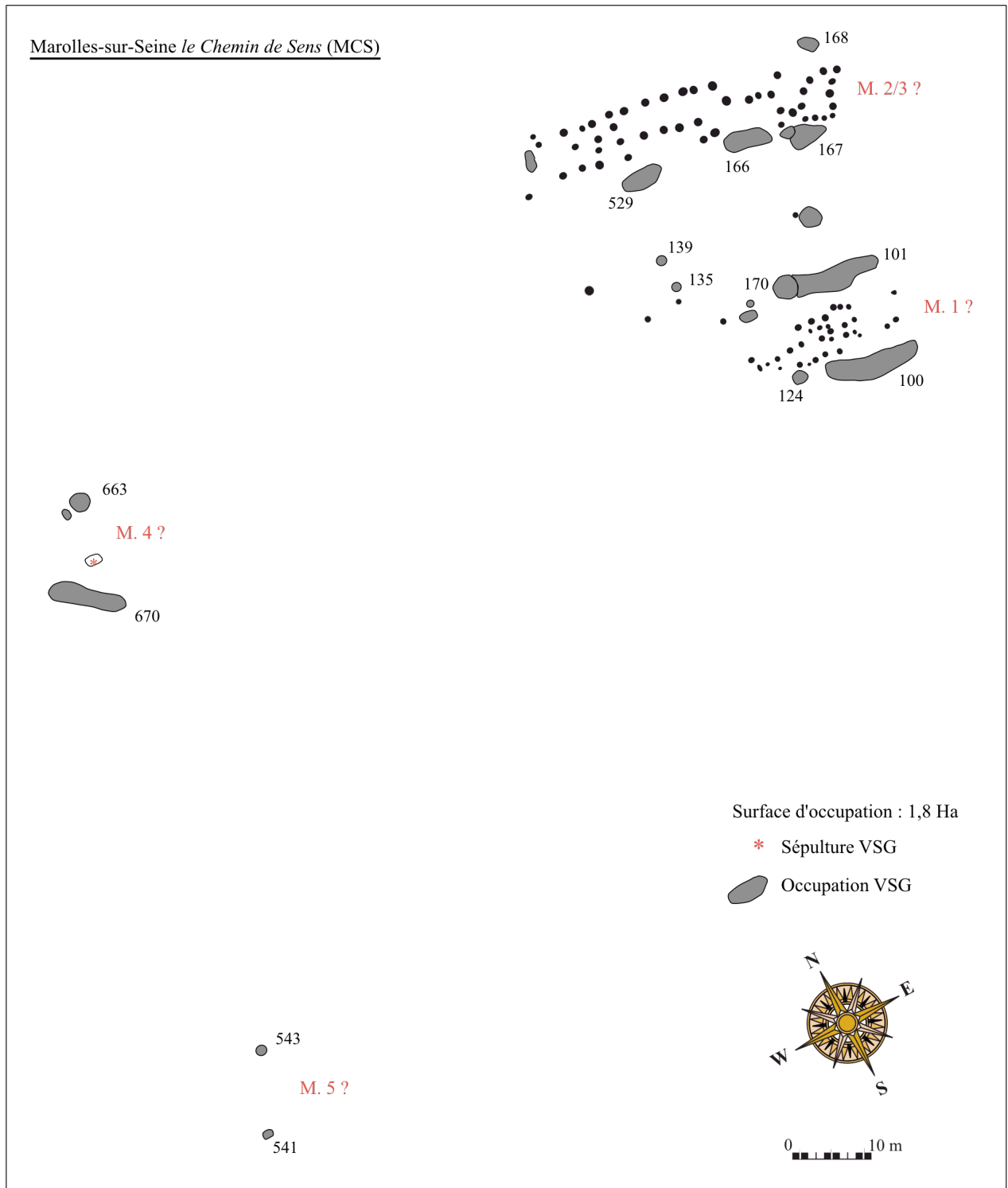


Figure 201. Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens (MCS). Plan des bâtiments.
(D'après Seguié, 1995)

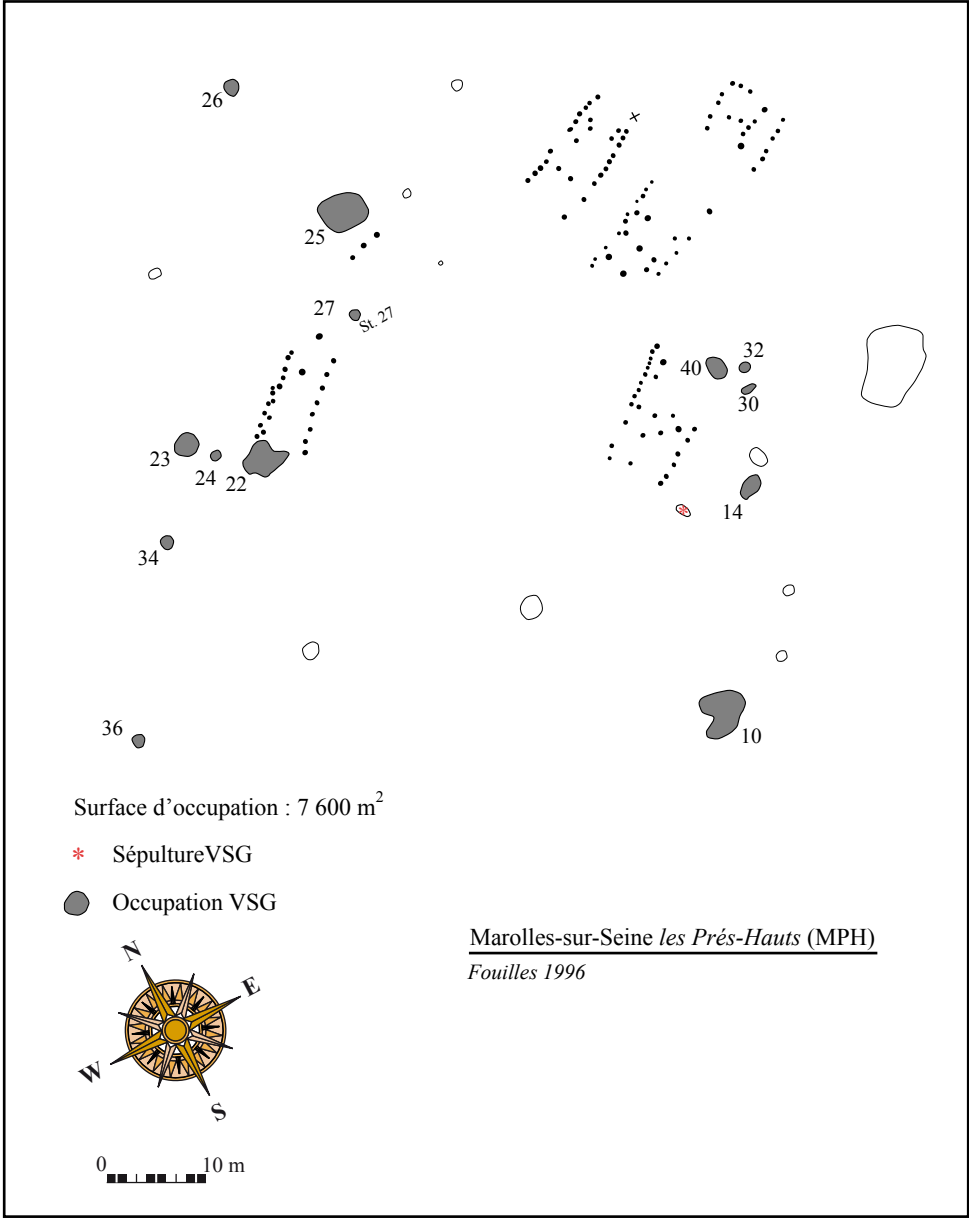
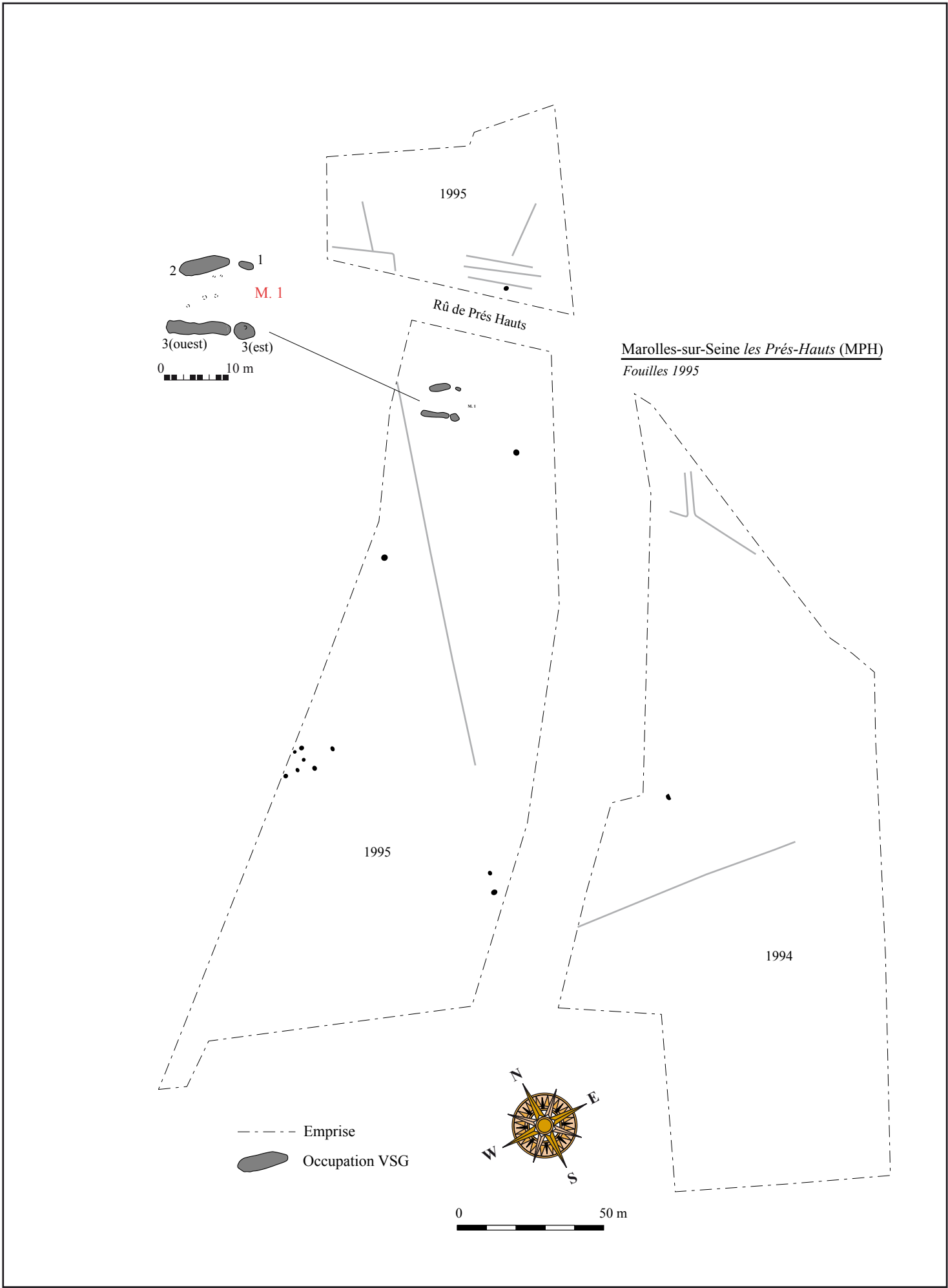


Fig.202. Marolles sur-Seine les Prés-Hauts. Plan général des sites d'habitat du Néolithique. L'occupation fouillée en 1996 n'a pu être resituer dans sa situation cadastrale (D'après Augereau et Gouge, 1995, 1996).



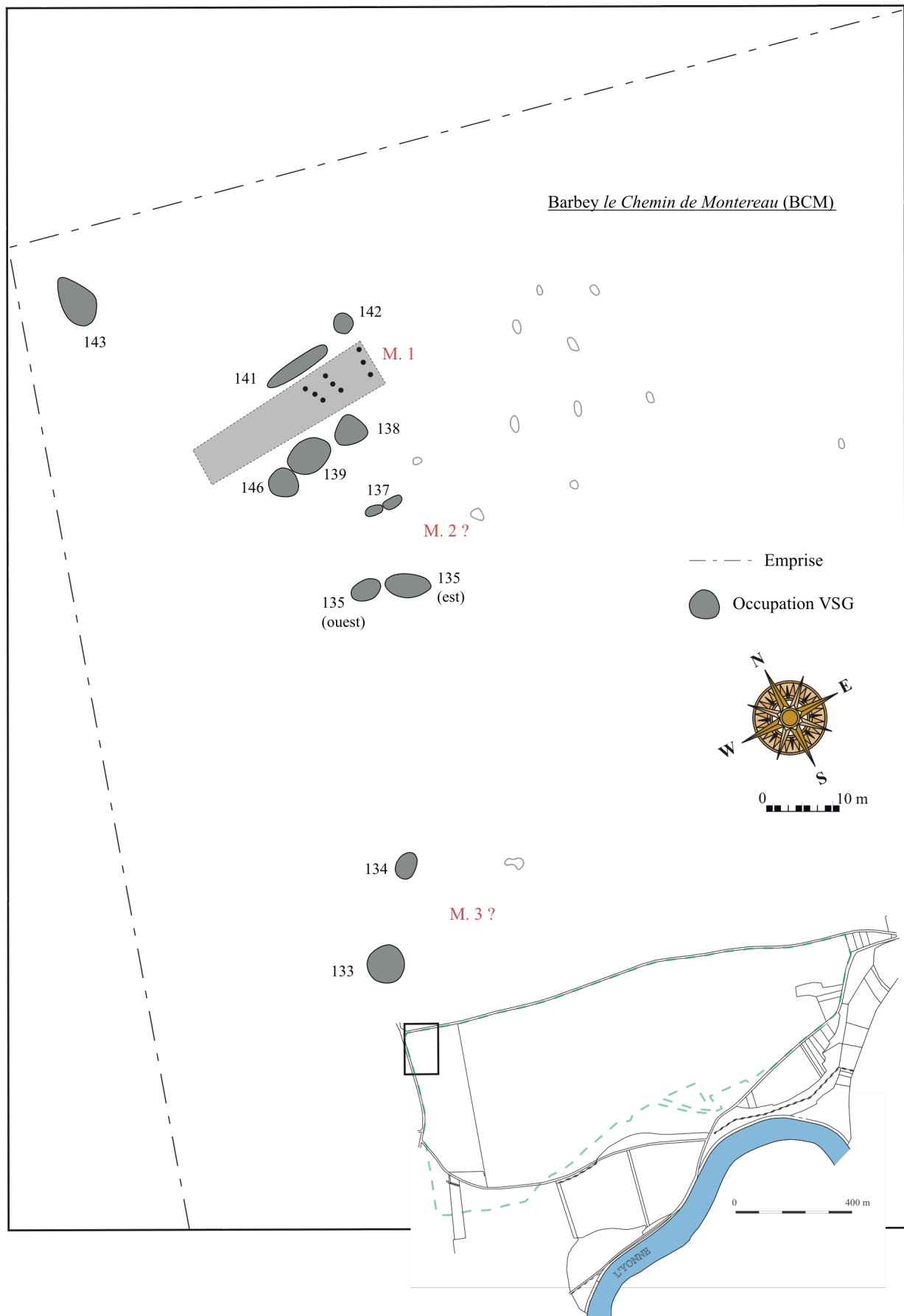


Figure 203. Barbey le Chemin de Montereau (BCM). Localisation du site et plan des bâtiments. (D'après Renaud, Gouge, 1992)

VI/3.2. La faune

La faune de ces trois habitats (Marolles-sur-Seine *les Prés Hauts*, Marolles-sur-Seine *le Chemin de Sens*, Barbey *le Chemin de Montereau*) a fait l'objet d'une étude (Tresset, 2001, inédit), dans laquelle les données ont été traitées et présentées ensemble. Malheureusement, la littérature publiée ne fait pas état des chiffres initiaux de ces études archéozoologiques et présente directement des considérations et des calculs globaux sur l'exploitation animale du Néolithique ancien du Bassin parisien. Seules les listes de faune et le nombre de restes osseux des espèces nous ont été fournis par l'auteur. C'est pourquoi seuls quelques éléments seront ici présentés. En outre, étant donné les problèmes de conservation des structures, une réserve particulière est émise sur la question de la représentativité des restes osseux par rapport à la présence initiale des espèces animales. Les caractéristiques taphonomiques des différents ensembles sont disparates et rendent compliquées les comparaisons inter-sites. Il semble cependant que de manière générale les caprinés ont joué à Marolles-sur-Seine et à Barbey un rôle sensiblement plus important que dans la moyenne des autres sites danubiens du Bassin parisien. Les deux sites de Marolles-sur-Seine ont livré des âges d'abattage d'individus jeunes (0,5 à 1 an) et adultes (2 à 3 ans), révélateurs d'une production bouchère. Il semblerait cependant que le déficit d'adultes indique que l'ensemble du profil du cheptel ne soit pas présent dans le corpus, sans quoi il ne pourrait assurer sa propre reproduction. Mises à part ces informations spécifiquement dévolues aux caprinés, nous ne sommes pas en mesure de proposer ici d'autres données faunistiques de base sur les assemblages de ces sites.

Les listes de faunes de ces trois gisements sont données dans les tableaux ci-dessous (Tableaux 28 à 30) et dans les annexes VI/3.2 du volume 2.

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	312	42,80	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	69	9,47	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	302	41,43	-
Animaux domestiques	683	93,69	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	3	0,41	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	1	0,14	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	36	4,94	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	3	0,41	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,27	-
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,14	-
Animaux sauvages	46	6,31	-
TOTAL	729		-
<i>Bois de cerf</i>	32	4,39	-
TOTAL	761		-
NRI = 3 011			

Tableau 28. Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts. Quantification des espèces en présence. (D'après Tresset, 2001).

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	257	37,09	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	59	8,51	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	360	51,95	-
Animaux domestiques	676	97,55	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	4	0,58	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	1	0,14	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,43	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	4	0,58	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	4	0,58	-
Hérisson (<i>Ericaceus europaeus</i>)	1	0,14	-
Animaux sauvages	17	2,45	-
TOTAL	693		-
<i>Bois de cerf</i>	6	0,87	-
<i>Bois de chevreuil</i>	4	0,58	-
TOTAL	698		-
NRI = 1 820			

Tableau 29. Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens. Quantification des espèces en présence. (D'après Tresset, 2001).

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	677	71,41	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	119	12,55	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	120	12,66	-
Animaux domestiques	916	96,62	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	26	2,74	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	3	0,32	-
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	1	0,11	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,21	-
Animaux sauvages	32	3,38	-
TOTAL	948		-
<i>Bois de cerf</i>	11	1,16	-
<i>Bois de chevreuil</i>	7	0,74	-
TOTAL	966		-
NRI = 5 492			

Tableau 30. Barbey le Chemin de Montereau. Quantification des espèces en présence. (D'après Tresset, 1996; 2001).

VII/ LA VALLEE DE LA BASSE SEINE

L'intérêt pour la reconnaissance et la caractérisation du VSG, doublé d'une activité en archéologie préventive croissante, a permis d'augmenter fortement le nombre d'occupation datée de cette culture dans la basse vallée de la Seine depuis une quinzaine d'années. La présence de ces sites identifiés atteste l'expansion progressive de ces populations vers l'Ouest, ce qui en soit constitue déjà un intérêt pour ces sites éloignés géographiquement de la zone originelle de la colonisation danubienne en Bassin parisien. La principale concentration repérée se situe dans la zone de confluence Seine/Eure. Malheureusement deux écueils sont notables pour notre étude. Tout d'abord, la plupart de ces occupations correspondent à des découvertes isolées (tessons de céramique décorée, fragments de bracelets en schiste, fosses et sépultures isolées), ce qui fait que le nombre d'habitats avérés, présentant une organisation structurée avec des plans d'habitation, ne s'élevait jusqu'en 2010 qu'à quatre. Ensuite, seuls trois de ces habitats Poses *sur la Mare*, Aubevoye *la Chartreuse* et Saint Pierre d'Autils ont livré des restes de faune en quantité suffisamment importante pour les intégrer dans notre discussion. Les autres sites n'ont livré qu'une quantité infime d'ossements, ne dépassant pas les dix restes au total ! Cette aire géographique sera donc faiblement représentée dans notre étude (Tableau 31).

Sites	Lieux-dits	Abréviations	Auteurs
Aubevoye	<i>La Chartreuse</i>	ALC	Bedault, 2006, 2007 ; <i>in</i> Riche <i>et al.</i> , 2008
Saint-Pierre D'Autils	<i>Carrières GSM</i>	SPA	Bedault, <i>in</i> Prost <i>et al.</i> , 2011
Poses	<i>sur la Mare</i>	PMS	Hachem, 2003

Tableau 31. Récapitulatif des sites de la vallée de la Basse Seine, analysés dans ce mémoire.

VII/1. Aubevoye *la Chartreuse* (Eure)

VII/1.1. Présentation générale du site

Le site d'habitat de *la Chartreuse* est localisé sur la commune d'Aubevoye dans l'Eure à 50 km au sud-est de Rouen. Il se situe dans la plaine alluviale, sur un micro-relief en partie inondable, en aval de la vallée de la Seine, à 500 mètres de la rive gauche du fleuve (Figure 204). Le village fut installé sur des limons fins et argileux issus des débordements du lit mineur de la Seine. Ce qui a favorisé la bonne visibilité des structures en creux. Ces dernières apparaissaient dès 40 cm sous la terre végétale et atteignaient jusqu'à 80 cm de profondeur. Cette occupation a été découverte lors d'un diagnostic d'archéologie préventive dirigé par E. Ravon en novembre 2002 sur une surface de 34 393 m² (Riche, Ravon, 2006), dans le cadre d'un projet de développement d'une ZAC sur le lieu-dit. Les vestiges mis au jour ont donné suite à une fouille préventive prescrite par le Service Régional de l'Archéologie de la Haute-Normandie en 2003 sous la direction de C. Riche (Riche, 2004). C'est lors de cette opération archéologique que trois unités d'habitations VSG furent mises au jour. La découverte de cet habitat constituait, à ce moment-là, le deuxième village avéré de la fin du Néolithique ancien de Haute-Normandie avec celui de Poses *Sur la Mare*, l'abondance du mobilier et la présence exceptionnelle d'un vase zoomorphe dans l'une des fosses latérales ont motivé la planification de fouilles programmées pluri-annuelles de 2005 à 2008 (Riche *et al.*, 2005, 2006, 2007). Les premiers résultats ont été présentés lors du colloque Interrégional sur le Néolithique du Havre en 2007 (Riche *et al.*, 2010), mais les études sont toujours en cours. Le mobilier est très diversifié (céramique, lithique, outillage osseux, faune, éléments de mouture, parure). La particularité du site d'Aubevoye réside à travers la découverte d'un vase zoomorphe en céramique fragmenté *in situ* dans la fosse latérale nord du bâtiment 2. Sa reconstitution permet d'identifier la représentation d'un boviné mâle (Riche, Ravon, 2010) et revêt un caractère chargé de symbolisme dont on a peu l'occasion d'appréhender en contexte d'habitat VSG.

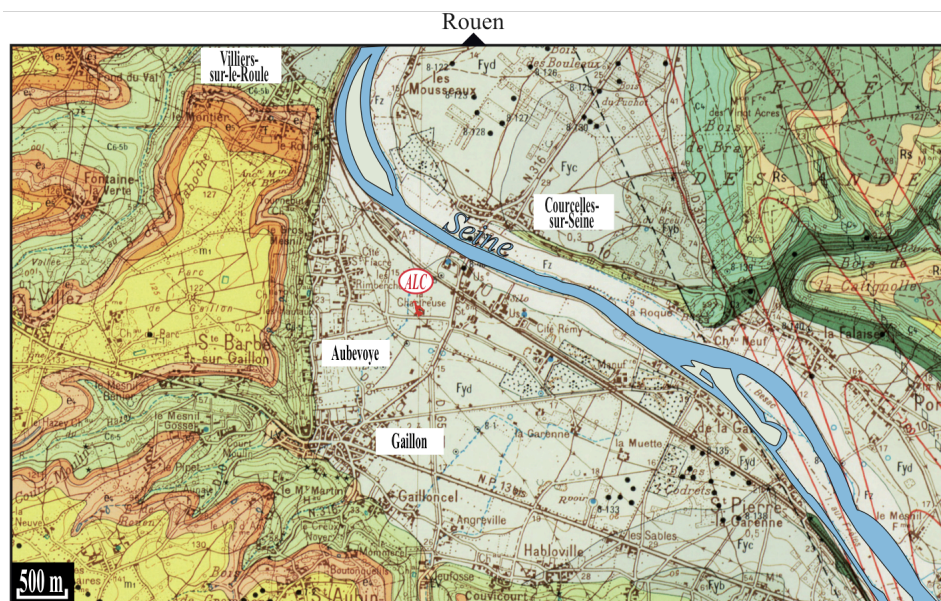


Figure 204. Aubevoye la Chartreuse (ALC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

Le village d'Aubevoye est daté, de façon relative, par le mobilier de l'étape récente du VSG, contemporain du site Poses. Toutefois, la présence d'éléments de parure en calcaire évoque l'étape finale du RRB (Bonnardin, 2009). Dans la mesure où ils sont les seuls à témoigner de cette période, ces éléments auraient pu être ramassés, et échangés lors des générations antérieures (Bonnardin communication personnelle).

Le plan connu de cet habitat se compose de cinq unités d'habitation sur une surface de 0,5 hectare, mais l'extension réelle du village est indéterminée. Faute d'autorisation de fouille dans les parcelles voisines, l'arrière des maisons 2 et 3 n'est pas accessible. Une autre campagne de fouille est à envisager pour dégager l'ensemble de ces bâtiments. Les habitations s'organisent selon un axe Nord-Sud pour quatre d'entre elles. Le cinquième bâtiment, partiellement fouillé car en limite d'emprise, est légèrement décalé vers l'ouest (témoin d'un second alignement partiellement identifié?). Les structures VSG sont plus ou moins perturbées par des occupations postérieures, notamment la maison 4 dont l'architecture interne reste difficile à appréhender (Figure 205) :

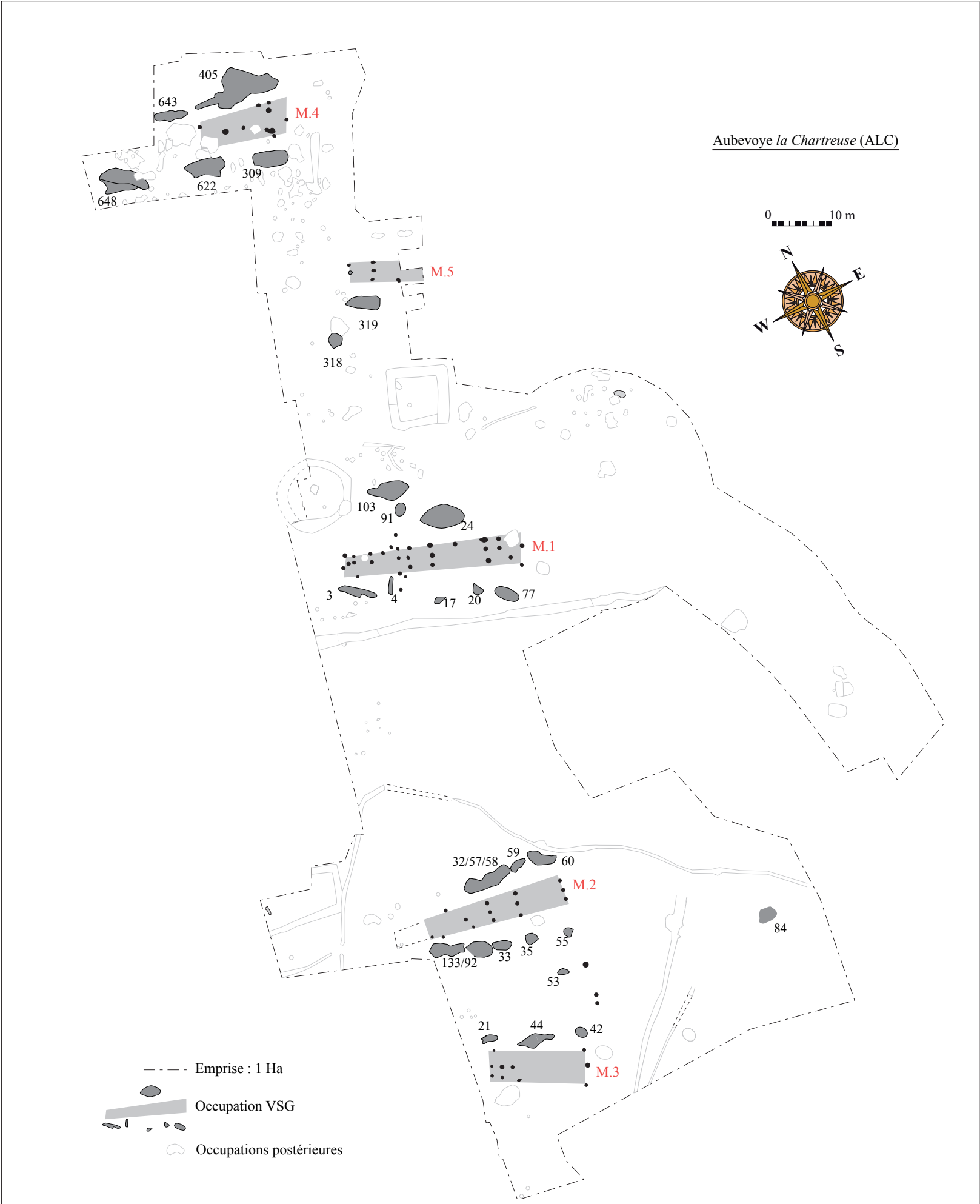
U.H. 1 = maison 1 + fosses n° 3, 77, 103, 24

U.H. 2 = maison 2 + fosses n° 92/133, 33, 35, 55, 32, 57, 58, 59, 60

U.H. 3 = maison 3 + fosses n° 121, 44, 42

U.H. 4 = maison 4 + fosses n° 648, 626, 309, 643, 405

U.H. 5 = maison 5 + fosses n° 318, 319



VII/1.2. La faune

A l'instar du reste du mobilier, les ossements de faune n'ont pas été étudiés dans leur globalité. Nous présentons dans ce mémoire les résultats de l'étude préliminaire des principales composantes de l'économie animale, susceptible donc d'être modifiés par l'analyse complète de la série. Cette présentation reprend ce qui fut publié en 2010 dans le cadre du colloque du Havre (Caroline *et al.*, 2010).

VII/1.2.1. *Etat de conservation, validité et représentativité de l'assemblage*

Le nombre d'ossements retrouvés durant le diagnostic archéologique de 2002 et au cours de la fouille préventive de 2003, puis programmée de 2005 ne nous est pas connu dans le détail par structures et par horizon chronologique. En effet, S. Braguier, qui a eu la charge d'étudier la faune de ces trois opérations, n'a pas distingué, dans ses décomptes, les vestiges osseux issus des structures de périodes différentes (Braguier, communication personnelle). Nous n'avons pas eu accès au matériel de faune pour en reprendre l'étude et ainsi préciser les données quantitatives et qualitatives. L'ensemble du mobilier archéologique de la campagne de 2008 reste à faire et n'est pas non plus intégré. Enfin, la structure 648 du bâtiment 4 a été écartée de l'étude en raison de mélanges issus des différentes périodes d'occupation.

Sont donc présentés, ici, les vestiges mis au jour lors des campagnes de fouilles programmées de 2006 à 2007, auxquelles nous avons participé. Soit 1 321 fragments osseux, représentant une masse totale de 17 194,5 g. Seulement 31 % de ces fragments ont pu être déterminés au rang de l'espèce, laissant une part très importante de restes indéterminés. Aucun remontage n'est possible, témoignant d'une grande dispersion des vestiges osseux et leur nature détritique. Beaucoup d'ossements ont été retrouvés très fragmentés. Les épiphyses conservées sont assez rares, laissant une large part aux éléments de diaphyses d'os longs fracturés selon les techniques de débitage classique (percussion directe, ossements fracturés en spirale) afin d'y extraire la moelle. Parmi les vestiges indéterminés, deux lots de fragments ont été enregistrés : une catégorie de restes mesurant entre 1 et 5 cm (2,9 g./reste) et une seconde mesurant 5-10 cm (7,8 g./reste).

Les agents taphonomiques ont également contribué à la dégradation ou à la destruction des os. En effet, l'ensemble de l'échantillon est marqué par des traces de végétaux plus ou moins profonds,

rendant parfois la surface des os poreux et difficile à identifier. Ces derniers sont de couleur blanchâtre et assez fragiles comme s'ils avaient été laissés un temps à l'air libre avant d'être enfouis dans le sol. En outre, le caractère actuellement inondable des lieux à peut-être également contribué à la détérioration des os. Ce qui n'a sans doute pas été sans influencer la préservation de l'action anthropique sur les ossements. En effet, très peu de trace de brûlures (11 % de l'échantillon), la plupart concernant des restes indéterminés, et aucune marque de découpes ne furent répertoriées.

À l'échelle du village, les effectifs sont relativement faibles par rapport à la surface fouillée et à la vue du nombre de bâtiments mis au jour. A l'heure actuelle, ce petit corpus rend bien difficile une étude comparative entre les différents bâtiments à partir des restes osseux. Le matériel est en effet réparti de manière très inégale entre chaque bâtiment – l'essentiel des fragments osseux est concentré dans la fosse 103 appartenant au bâtiment 1 (?) et dans la fosse 405 du bâtiment 4. On peut alors espérer trouver d'autres fosses avec l'extension souhaitable de la fouille, notamment aux abords du bâtiment 3 et 5.

VII/1.2.2. Composition des espèces en présence

Sur l'ensemble du site, la faune est composée de près de 80 % d'animaux domestiques (Tableau 32) avec en majorité le bœuf (45,1 %), puis les caprinés (22,8 %) et enfin le porc (11,3 %). Un seul reste de chien vient compléter cette liste. Les espèces sauvages représentent 10,5 % de l'échantillon total, dont la moitié concerne les cerfs. Les restes de petits gibiers sont quasiment inexistantes. Ensuite viennent les cerfs avec un peu plus de 1 kg., puis les suinés (porc et sanglier), 837 gr. et enfin, pour ce qui est des principales espèces, les caprinés avec 630 gr. En termes de NMI, il n'a pu être estimé que pour le bâtiment 4 (Annexe VII.1.4). Là encore, le rang des espèces change quelque peu et on retrouve en premier lieu les caprinés et les cerfs (NMI = 3) puis les bovins et les suinés domestiques (NMI = 2).

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	184	45,1	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	46	11,3	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	93	22,8	-
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	1	0,2	-
Animaux domestiques	324	79,4	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	6	1,5	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	7	1,7	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	17	4,16	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	6	1,5	-
Oiseau (<i>Aves sp.</i>)	1	0,2	-
Rongeur <i>sp.</i>	1	0,2	-
Micro faune <i>sp.</i>	1	0,2	-
Animaux sauvages	39	9,5	-
Bos <i>sp.</i>	8	2	-
Sus <i>sp.</i>	4	1	-
Ruminants <i>sp.</i>	26	6,4	-
Humain	2	0,5	-
TOTAL	403		-
<i>Bois de cerf</i>	4	1	-
<i>Bois de chevreuil</i>	1	0,2	-
TOTAL	408		-
NRI = 913			

Tableau 32. Aubevoye la Chartreuse. Quantification des espèces en présence.

VII/1.2.3. Description des espèces.

Les données relatives à la caractérisation des espèces sont pauvres du fait de la taille réduite du corpus, lui même accentuée par l'état de fracturation des restes osseux. Seulement soixante-cinq mesures ont été prises sur l'ensemble des ossements toutes espèces confondues. Ainsi, aucune estimation de la taille au garrot des animaux ne peut être calculée ici. Les gabarits des animaux renvoient à ceux déjà décrits pour le Néolithique ancien en Bassin parisien.

VII/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

VII/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Pour cette étude, nous n'avons pas calculé le NMPS des différentes parties anatomiques. Les fréquences des régions du squelette, illustrées dans les figures c-dessous, sont exprimées en pourcentage du nombre de restes.

Le détail des données est fourni en annexe VII/1.5 du volume 2.

VII/1.2.4.1.a. Les animaux domestiques

L'étude préliminaire a conduit à un certain nombre de questionnements sur les modes de rejets des restes osseux dans les fosses latérales des bâtiments. Cela concerne principalement les fréquences des parties anatomiques des bovins domestiques. En effet, bien que les différentes régions du squelette soient toutes représentées, on constate des déficits et des sur-représentations en fonction de leur provenance. A titre d'exemple, alors que l'on retrouve en premier lieu des éléments de bas de pattes dans les fosses latérales du bâtiment 4, ces derniers sont quasiment absents de celles des maisons 3, 2 et 5. De même, on s'interrogera sur l'absence des membres antérieurs des boeufs dans la structure 405 (bâtiment 4), alors que, d'une part, il s'agit de la fosse la plus riche en artefacts archéologiques et que, d'autre part, cette partie anatomique est relativement bien représentée dans les autres structures. Tout laisse à penser que ces ossements ne correspondent pas à des rejets de première boucherie et que le dépouillement des carcasses se serait effectué ailleurs que dans cette unité d'habitation (bâtiment 4). Comme nous l'avons dit plus haut, les comparaisons entre bâtiments restent limitées à cause des trop faibles effectifs répartis inégalement dans les fosses latérales. Il semblerait, cependant, qu'il y ait là une piste de recherche à développer pour la compréhension même du fonctionnement de chaque bâtiment (partage ?). En outre, ces résultats devront être affinés une fois que l'analyse de la répartition spatiale de tout le mobilier archéologique (céramique, industrie lithique et osseuse, faune, mouture, parure etc.) sera effectuée.

VII/1.2.4.1.b. Les animaux sauvages

Pour les espèces sauvages, le décompte en nombre de restes montre d'importants déficits dans les différentes régions anatomiques. Ainsi, pour ce qui concerne le cerf, les os longs des membres font partie des plus nombreux, suggérant que seules les parties les plus fournies en viande étaient sélectionnées, puis amenées au village avant d'être consommées et rejetées dans les fosses latérales comme cela fût déjà observé ailleurs. Enfin, la fréquence relativement plus élevée d'ossements par rapport aux bois de cervidés (cerf et chevreuil) montre bien que la chasse de ces deux espèces sauvages a bien été pratiquée.

VII/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage

L'âge de mortalité est estimé à partir des stades d'épiphysation des os ainsi que sur les stades d'éruption et d'usure dentaires. Cependant, étant donné le faible nombre de restes osseux et dentaires répartis dans les différentes classes d'âges pour chacune des espèces, les résultats sont pour le moment peu exploitables pour réaliser un profil d'abattage de ces animaux. Les quelques indices recueillis montrent la présence en majorité de jeunes individus entre 1 et 2 ans pour les trois espèces domestiques. Un certain nombre d'ossements non épiphysés correspondent à des agneaux de moins d'1 an. On retrouve majoritairement ces restes dans la fosse 103 de la maison 1. L'abattage de ces jeunes individus entre 1 et 2 traduisent une exploitation principalement bouchère. Quelques boeufs sub-adultes entre 2 et 4 ans sont abattus au moment où ils atteignent leur poids optimum en viande et en graisse. Les bœufs et les caprinés plus âgés sont attestés par des dents très usées, mais aucun n'excède 7 ans. Ceci met en évidence le maintien sur pied de certaines bêtes au sein du troupeau pour, par exemple, la reproduction. La présence de ces animaux indique un intérêt autre que celui de la viande, mais les éléments manquent pour déterminer les types d'exploitation secondaire potentiels. De même, la présence de la classe d'âge entre 4 et 6 ans pour les caprinés pourrait suggérer l'utilisation de leur toison (Helmer, 1992 ; Helmer, Vigne, 2004). Mais là encore, il faudrait une fréquence beaucoup plus élevée pour le confirmer.

VII/2.Saint-Pierre d'utils *Carrières GSM* (Eure)

VII/2.1. Présentation générale du site

VII/2.1.1. Localisation et description de l'habitat

Tout récemment mis au jour, l'habitat de Saint-Pierre d'Autils se situe à proximité du site de Aubevoye, à environ une dizaine de kilomètres plus au sud, également en rive gauche de la Seine (Figure 206). D'après les résultats des premières analyses malacologiques et géomorphologiques, le village était implanté au bord d'une zone humide marécageuse située dans la plaine inondable du fleuve. Au pied du Village, la plaine était traversée par un paléochenal fermé au Néolithique ancien qui fut comblé peu à peu par des formations tourbeuses puis des sédiments argileux. Le milieu environnemental semble avoir en grande partie été boisé lors de cette occupation avec l'ouverture d'une clairière en amont du site.

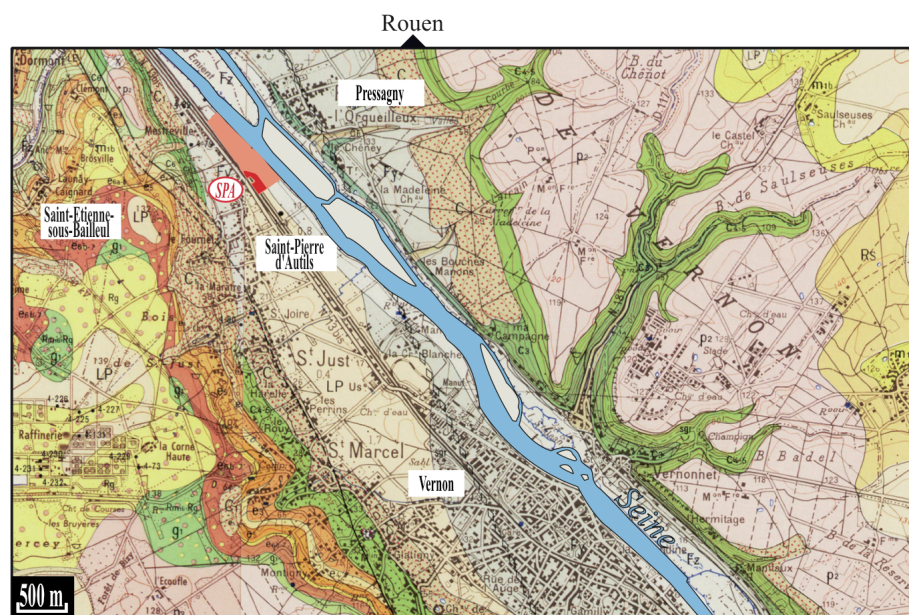


Figure 206. *Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM (SPA). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.*
Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

C'est la découverte d'une sépulture d'enfant attribuée au VSG lors d'un diagnostic réalisé par B. Aubry qui a déclenché une opération archéologique de sauvetage en aout 2010 dirigée par D. Prost

(Prost *et al.*, 2011). Une surface de 1 765 m² a été décapée dans la carrière de granulat GSM en cours d'exploitation par *Italcementi Groupsur*. Trois plans de bâtiments, dont deux complets, accompagnés de grandes fosses latérales furent dégagés (Figure 207). Le plan de la deuxième maison était très mal conservé dû au recoupement de deux fossés historiques dans sa longueur. Disposées parallèlement, ces maisons étaient toutes trois orientées approximativement est-ouest. Les fouilles ont livré également des fosses isolées ainsi que deux foyers à pierres chauffées et deux probables structures empierrées aux fonctions inconnues :

U.H. 1 = fosses n° 18, 44, 48, 68, 280 et 281

U.H. 2 = fosses n° 167, 196 et 241

U.H. 3 = fosses n° 164, 170, 181 et 203

Structures isolées n° 9, 13, 17, 84, 125, 148, 162, 192, 239, 240, 244, 262, 269



VI/2.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie

Le mobilier récolté dans les fosses est abondant et présentent un bon état de conservation ; 4 746 tessons de céramiques, de plus de 3 000 pièces en silex et de nombreux restes fauniques auxquels s'ajoutent des fragments de pièces de mouture et de broyage en grès et de quelques éléments de parures. La richesse du milieu organique relativement bien conservé a fait l'objet de nombreux prélèvements. Des carotages profonds dans le paléochenal ont été réalisés, ils permettront en outre de restituer l'environnement et le climat durant la première moitié de l'Holocène sur ce site grâce aux résultats des analyses palynologiques, anthracologiques, malacologiques et phytologiques engagées.

Les premiers résultats de l'étude céramique mettent en évidence un assemblage de décors typiques de la fin du RRBP et du VSG ancien alors que le mobilier lithique fournirait des indices compatibles avec le VSG ancien et moyen. Les datations radiocarbone par méthode AMS confirment une attribution ancienne au VSG en situant chronologiquement l'occupation vers 5 100 avant J.-C, et de ce fait, faisant de Saint-Pierre d'Autils, un village néolithique le plus ancien reconnu à ce jour en Haute-Normandie.

VII/2.2. La faune

Le travail de post-fouille de Saint-Pierre d'Autils n'a été engagé que très récemment. Nous avons cependant souhaité y participer afin de pouvoir l'intégrer à notre propre recherche (septembre 2011). En effet, ce site constitue le seul témoin de la transition RRBP final/VSG ancien pour cette région et où la faune du Néolithique ancien en général fait défaut. Les restes osseux issus des fosses des trois bâtiments et de sept fosses isolées sont abondants et bien conservés. Ils permettent alors d'argumenter les changements survenant à la transition RRBP final/VSG ancien.

La contemporanéité des trois maisons constituant l'habitat de Saint-Pierre d'Autils nous autorise à traiter cette série archéozoologique comme un même ensemble. La répartition des vestiges dans l'espace villageois sera toutefois décrite par fosse et par unité d'habitation.

VII/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage

Les ossements collectés sur l'ensemble de l'habitat VSG représentent 4 981 restes osseux pour une masse totale de 49,801 kg (Annexe VII/2.2). Parmi ceux-ci moins d'un tiers a pu être identifié au rang de l'espèce, laissant une forte part aux restes indéterminés (71,5 %). Un tamisage a été réalisé lors de la fouille et seules les structures 44, 48, 196 et 241 ont alors fourni des restes osseux supplémentaires, regroupant quatre-vingt douze fragments pour 68 g., tous indéterminés. L'ensemble de la série est composé exclusivement de grands mammifères dont les principales espèces couramment retrouvées dans ce type de gisement sont présentes. Aucun reste de faune aviaire et d'ichtyofaune n'a été retrouvé. Le matériel osseux est réparti sur l'ensemble des fosses latérales des maisons, avec toutefois un déséquilibre quantitatif entre elles. En effet, c'est la structure 241, associée au bâtiment 2, qui possède le plus grand nombre de vestiges avec près de 31 % du corpus. Sur l'ensemble du site, le mobilier osseux est retrouvé principalement dans les fosses sud des bâtiments, sauf pour la maison 1, où la fosse nord est largement mieux représentée (Figure 208).

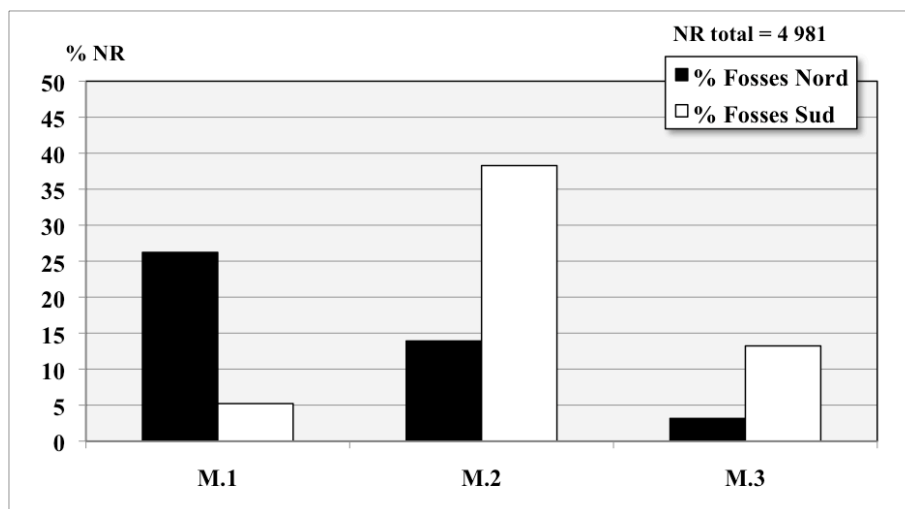


Figure 208. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.

VII/2.2.1.1. La fragmentation

Le taux de fragmentation est élevé et touche les os les plus fragiles, essentiellement les éléments du rachis et du tronc, du crâne, les os plats et quelques diaphyses d'os longs, dont certains sont enregistrés parmi les restes indéterminés. Ainsi, l'indice de fragmentation est important et atteint près

de 49 %. De nombreuses cassures récentes, inévitablement liées au travail de fouille et de post fouille, ont largement contribué à détériorer le matériel et à augmenter le taux de fragmentation. Néanmoins, celui-ci correspond aux taux de fragmentation calculé pour les corpus de faune que nous avons étudiés dans ce mémoire. A Saint-Pierre d’Autils, les plus petits fragments mesurent 1 cm et le poids moyen des restes est de 10 g. pour l’ensemble du corpus et de 1,8 g. pour les ossements indéterminés (Annexe VII/2.3).

Bien que l’origine de la fragmentation ne soit pas toujours visible en raison des effets des agents post-dépositionnels (entre autres poids du sédiment et piétinements), l’examen des cassures indique qu’elles ont été réalisées à la fois sur os sec (cassures longitudinales, dentelées, plates) et sur os frais (pan de fracture abrupte, en spirale). Plusieurs os longs présentent également des points d’impact et des enlèvements de matière. Ce type de fractures d’origine anthropique ont été réalisées à des fins, sans doute, culinaires (préparation de boucherie et extraction de la graisse et récupération de la moelle) ou de production de supports pour l’industrie osseuse.

Les diaphyses sont rarement complètes, conservées pour la plupart entre le quart et la moitié de leur circonférence et environ 23,8 % ont été identifiés avec précision (espèces, partie du squelette et latéralisation).

VII/2.2.1.2. Conservation des ossements et les agents taphonomiques

L’échantillon est relativement bien conservé malgré le faible score de détermination. De nombreux ossements ont été retrouvés entiers (16,6 % des restes déterminés), notamment les os courts et compacts (carpes, torses, phalanges) et plusieurs épiphyses d’os longs ont également été préservées (22 %), permettant ainsi de réaliser une étude ostéométrique satisfaisante quantitativement. Cette relativement bonne conservation des os se manifeste également par la présence de restes de jeunes animaux et d’une faible intensité de destruction d’altération différentielle. Aucun remontage d’ossement n’a été effectué au sein d’une même structure, ni entre les fosses d’une même maison, ni entre les fosses de maisons différentes. Néanmoins, notons que, si aucune connexion anatomique ne fut observée lors de la fouille, certains lots d’ossements suggèrent des rejets par lots de parties anatomiques cohérents dont on décrira les détails plus bas.

De manière générale, et malgré le taux élevé de fragmentation, le corpus de faune de Saint-Pierre d’Autils présente un bon état de conservation des surfaces osseuses. Trois lots d’ossements se distinguent (Figure 209) :

- Un premier lot se caractérise par une très bonne conservation des ossements (31,6 % des restes osseux). Totalement dépourvu d'empreintes végétales, il présente des surfaces entièrement lisses de couleur beige à brun clair. C'est principalement à partir de ce lot d'ossements que les traces laissées par l'activité anthropique ont été observées (découpes et brûlures). Cet ensemble se répartit sur les différentes unités d'habitation, mais est surtout localisé au nord de la zone fouillée, dans le secteur 3, ainsi que dans la structure 48 du secteur 1, en limite sud du décapage. Ce bon état de conservation peut suggérer deux choses : d'une part, un effet de conservation différentielle liée au sédiment plus favorable dans cette zone de la fouille (il varie en effet en fonction des secteurs décapés) et d'autre part, un rejet immédiat des ossements et leur enfouissement rapide, peu de temps avant que les fosses ne soient rebouchées. Cet état de fait va dans le sens d'une ouverture temporaire des fosses latérales des maisons. (cf. *PCR Economie et société rubanée dans la vallée de l'Aisne* ; Hamon *et al.*, 2007-2010).

- Un deuxième état de conservation dite « correcte », concerne les os dont les surfaces sont marquées par des traces de radicelles de faible intensité (39,6 %), de coloration beige à blanc. Ils sont dispersés sur l'ensemble des fosses et à tous les niveaux de décapage.

- Enfin, un troisième ensemble est caractérisé par une mauvaise conservation des os. Ces derniers présentent des surfaces osseuses poreuses et altérées par des cupules d'érosion ou des fissurations, les empreintes de vermiculations sont denses et profondes. Ces ossements sont caractérisés par leur coloration blanchâtre. Cependant, 17,7 % des fragments issus de ce lot ont malgré tout été déterminés avec précision. Le mauvais état de conservation de ce lot concerne principalement les ossements localisés dans le secteur 1, dans les fosses nord du bâtiment 1 et dans le secteur 2, dans la fosse sud du bâtiment 2.

L'enfouissement des os dans le sol de ce troisième groupe se serait fait tardivement, peut-être accumulé quelque part et rejeté par la suite après un long séjour à l'air libre.

On notera également que le sédiment diffère d'un endroit à l'autre du site et que dans certains cas, ces différences peuvent aussi être responsables des variations taphonomiques observées sur les os (Deloze *in* Prost *et al.*, 2011)

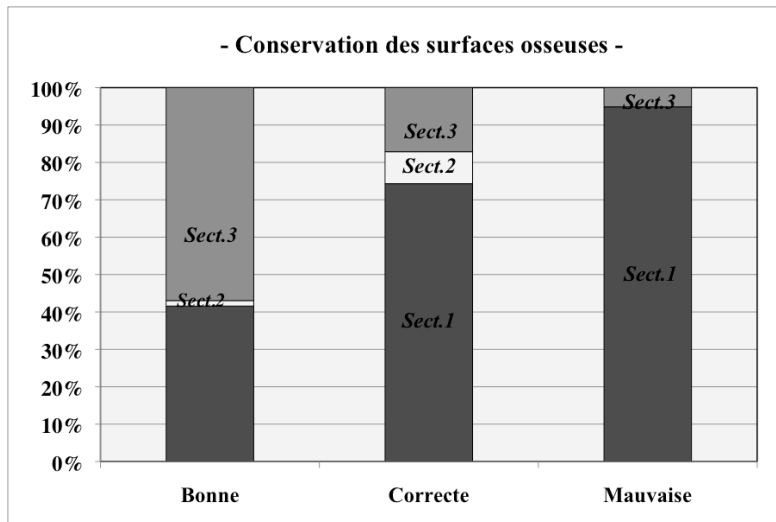


Figure 209. Fig.. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Type de conservation des surfaces osseuses.
 « Bonne » : surface lisse, entièrement dépourvue de traces végétales (vermiculations, radicelles), de couleur beige à brun clair. « Correcte » : surface marquée de traces végétales peu profondes, de couleur beige à blanc. « Mauvaise » : surface altérée par des cupules d'érosion et de traces végétales profondes et d'aspect poreux, de couleur blanchâtre.

L'activité anthropique est très peu visible sur les ossements ; les stries de découpes sont quasiment inexistantes (0,4 %), mais sont observées sur les principales espèces (bœuf, aurochs, porc, caprinés et cervidés). Au total, une vingtaine d'incisions fines furent réalisées à l'aide d'un outil en silex et une dizaine d'entailles à l'herminette. Quant aux traces de brûlures, elles ne représentent que 2,4 %. Ces dernières correspondent à des brûlures de consommation (de coloration brune) et concernent majoritairement des restes indéterminés. Certains fragments osseux présentent des traces de brûlures légères ne couvrant que partiellement la surface osseuse, au niveau des fractures. Ceci suppose un contact peut important au feu lié au hasard ou une simple chauffe volontaire par exemple pour aider à la fracturation de l'os (pour l'extraction de moelle ou la mise en forme d'outils).

L'activité anthropique se manifeste également par la présence de quelques ossements travaillés et de rares déchets de débitage repérés dans l'échantillon (Bedault, *in* Prost *et al.*, 2011).

L'action des charognards a eu un très faible impact sur la détérioration des os puisque seulement vingt six restes au total ont révélé des morsures de carnivores. Certains os ont été rognés plus ou moins profondément, traces repérées par la présence de minuscules points d'impacts laissés par les dents carnassières, d'autres présentent des perforations dans la matière. Un fragment de ramure de chevreuil est marqué par des empreintes d'incisives de rongeurs, probablement de castor. La faible proportion de traces animales va de pair avec l'absence de carnivores dans l'échantillon de faune (les restes de chien, de renard et de marte, habituellement retrouvés dans les corpus de faune VSG) et confirme l'hypothèse selon laquelle la majorité des ossements furent enfouis rapidement dans le sol, ne permettant pas aux charognards d'y accéder.

VII/2.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage

La taille de l'assemblage de Saint-Pierre d'Autils, près de 5 000 restes, et la bonne conservation des os permettent de considérer la série comme représentative de ce qui a été rejeté sur le site. Le tamisage mené au cours de la fouille montre une bonne acquisition du mobilier conservé. Il n'a rassemblé que des petits fragments indéterminables et n'a pas fourni d'élément qualitatif supplémentaire. Malgré l'impact important des altérations post-dépositionnelles sur la détermination des fragments (71,5 % d'indéterminés), l'état de fracturation laisse paraître des actions anthropiques néolithiques. Les caractéristiques observées sur les os révèlent en effet la présence de déchets osseux liés à des activités réalisées sur le site. Il s'agit de témoins d'activités d'abattage, de découpage, de consommation et de rejet sur place.

VII/2.2.2. Composition des espèces en présence

Sur l'ensemble du site, la faune, très peu diversifiée, est composée majoritairement d'animaux issus de l'élevage : bœuf, porc, mouton et chèvre représentent 73,3 % de l'échantillon déterminé (Tableau 33). Les grands animaux sauvages, sanglier, aurochs et cervidés, occupent une place moindre au sein du village avec 7,7 % du NRD. Parmi ces derniers, les restes de cervidés sont les plus nombreux. Ils sont représentés essentiellement par leurs os attestant que ces animaux ont bien été chassés. Quelques éléments de ramures répertoriés ont pu être identifiés comme étant de chute, ils sont décomptés à part dans la liste de faune. L'aurochs occupe la seconde place, le sanglier et le chevreuil sont représentés de manière similaire. On s'étonnera, et ceci d'autant plus que la conservation des os est bonne, de l'absence des restes du petit gibier (blaireau, martres, lièvre et castor), habituellement rencontrés en contexte d'habitat du Néolithique ancien en Bassin parisien.

Espèces	NRD	% NRD	NMif-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	722	50,9	18
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	150	10,6	7
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	168	11,8	10
Animaux domestiques	1 040	73,3	35
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	28	2	2
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	16	1,1	2
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	51	3,6	3
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	14	1	1
Animaux sauvages	109	7,7	8
Bos sp.	80	5,6	-
Sus sp.	38	2,7	-
Ruminants sp.	108	7,6	-
Micro faune sp.	1	0,25	-
Mammifère sp.	15	1,1	-
TOTAL	1 391		43
Bois de cerf	24	0,5	-
Bois de chevreuril	3	0,1	-
TOTAL	2 824		43
NRI = 3 563			

Tableau 33. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Quantification des espèces en présence.

En nombre de restes, les bovins sont prépondérants (près de 51 %) et sont largement mieux représentés que ceux des caprinés (11,8 %) et des porcs (10,6 %). Les décomptes en poids accentuent cette distinction entre les trois espèces en soulignant le très net avantage accordé aux bœufs par rapport aux deux autres espèces domestiques. Exploités en tant que seconde ressource carnée, les caprinés et les porcs sont représentés de manière équivalente hormis dans l'unité d'habitation 2 où les chèvres et les moutons prédominent légèrement par rapport aux cochons (Figure 210). Si l'on ajoute la part des restes de suinés dont l'espèce domestique ou sauvage n'a pu être déterminée (*Sus sp.*) à celle des porcs domestiques, et la part des petits ruminants qui comprend des restes de caprinés et de chevreurils non identifiés à celle des chèvres et des moutons, on s'aperçoit que les taux de représentation favoriseraient à peine plus les caprinés par rapport aux porcs. En termes de nombre minimum d'individus (NMI), le rang des espèces diffère quelque peu. Le bœuf reste majoritaire, mais le nombre d'individus des caprinés est plus important que celui des porcs. Les décomptes du NMI par habitation n'excèdent pas les six sujets pour chacune des trois espèces et la représentation relative de ces animaux s'en trouve alors plus réduite.

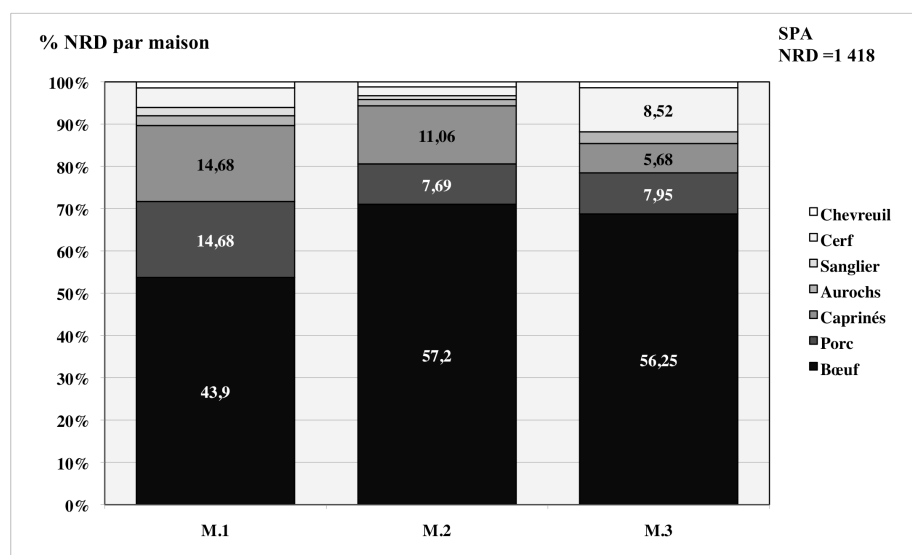


Figure 210. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion des animaux domestiques et sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.

Ainsi quels que soient les modes de représentation calculés, ils traduisent bien la volonté de ces populations humaines à privilégier l'élevage des bovins. Les porcs et les caprinés ont alors un rôle secondaire et sans doute complémentaire. Ces deux derniers ne sont peut-être pas exploités pour les mêmes raisons, mais les différents décomptes reflètent un nombre de caprinés et de cochons similaires.

VII/2.2.3. Description des espèces : Stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel

De manière générale, toutes les mesures effectuées sur les ossements épiphysés de la faune domestiques permettent de classer ces animaux dans les références du Néolithique ancien en Europe du Nord. Le détail des données est fourni en Annexe VII/2.5.

VII/2.2.3.1. Les bovins

Sur les 830 restes de bovins domestiques, sauvages et indéterminés, 35,5 % ont fait l'objet d'une analyse ostéométrique, 27 % concernant le boeuf. La plupart des mesures ont permis de distinguer le bœuf de l'aurochs, parmi lesquels des groupes de femelles et de mâles sont identifiables. En outre, les parties anatomiques mesurées semblent indiquer une prédominance des femelles, domestiques et sauvages. Ainsi, pour les bœufs, plusieurs ossements permettent d'estimer un sexe-ratio cohérent avec une Sélection des animaux : six vaches déterminées à travers les restes de scapulas, de métacarpes et

de métatarses, quatre à partir des tibias ; deux taureaux identifiés à partir de métacarpe, de tibia et de talus. Ce qui donne un sexe ratio de un taureau pour trois vaches.

Aucun os appartenant à un aurochs mâle n'a pu être déterminé.

Certains os longs ont été retrouvés entiers (un radius, cinq métacarpes et trois métatarses), correspondant à au moins trois vaches, un taureau et une aurochs femelle. Ces ossements entiers permettent également d'estimer une taille au garrot d'après les facteurs multiplicatifs de J. Matolcsi (Matolcsi, 1970) :

- Une vache de 1,15 m (métacarpe). Alors que les mesures prises au niveau des extrémités proximale et distale de cet os coïncident parfaitement avec celles correspondant aux femelles domestiques des sites du RRBP et du VSG (Hachem, 1995 ; Hachem, Bedault, 2010), le résultat de l'estimation de la taille au garrot se situe juste en dessous de la moyenne estimée pour les vaches du Néolithique ancien en Bassin parisien qui est 1,25 m au garrot. Nous avons donc vraisemblablement affaire ici, à une vache adulte de petite stature.

- Deux vaches entre 1,26 m (métacarpe), 1,27 (radius) et 1,32 m (métatarse)
- Un taureau entre 1,39 m (métatarse) et 1,33 m (métacarpe)
- Un aurochs femelle de 1,39 m (métatarse)

VII/2.2.3.2. Les suinés

Parmi les restes de suinés domestiques, quarante huit ossements ont pu faire l'objet d'une étude ostéométrique permettant d'affiner les déterminations entre les populations domestiques et sauvages. L'analyse bivariée effectuée à partir des mesures du diamètre transverse (Bp) et antéro-postérieur (Dp) de l'extrémité proximale du radius (os le mieux représenté en nombre de restes) met très nettement en évidence une distinction de gabarit entre la forme domestique et sauvage, les porcs étant sensiblement plus petits que les sangliers. Ce résultat est inhérent à tous les os longs de suinés des sites du RRBP (Hachem, 1995, 2011a) et du VSG que nous avons examinés, suggérant qu'il n'y a pas de forme hybride entre les deux espèces du genre *sus*. Les sangliers sont chassés dans le but de les consommer et non de les maintenir sur pied pour assurer la reproduction du cheptel porcin. La détermination du sexe a permis de distinguer le sexe des deux espèces : deux truies, deux laies et un sanglier ont été identifiés. Par contre, aucun mâle reproducteur n'a pus être identifié.

VII/2.2.3.3. Les caprinés

Pour les caprinés, la distinction entre les deux espèces *Capra hircus* et *Ovis aries*, a pu être réalisée à partir de la morphologie des dents, d'après les critères de M. Balasse et S.-H. Ambrose (Balasse, Ambrose, 2005), et à partir des mensurations effectuées sur les os longs, dix-neuf au total, confrontées aux référentiels archéologiques du Néolithique ancien en Bassin parisien (Hachem, *Op cit.*). L'analyse morphologique et ostéométrique atteste la présence majoritaire du mouton (dont au moins une brebis et un bélier), comme c'est très souvent le cas sur les sites contemporains de toute l'aire culturelle du RRBP et du VSG. Quatre ossements différents (scapula, humérus, tibia, talus) attestent la présence d'une chèvre. Cependant, aucune information n'est disponible concernant la taille au garrot des caprinés.

VII/2.2.3.3. Les cervidés

Concernant les cervidés, dix-neuf mesures ont été effectuées sur des os longs et courts de cerfs et deux réalisées sur des restes de tibias de chevreuils. Leurs gabarits respectifs semblent correspondre à ce qui a été décrit pour les populations de cervidés du Néolithique ancien en Bassin parisien.

On notera la présence d'un chevreuil avec une fracturation au niveau de la diaphyse d'un tibia (crête tibiale) réalisée lors de son vivant. En effet, la fracture s'est ressoudée avec la formation d'un cal osseux (Figure 211). On ignore cependant son origine (chute ? choc contre un obstacle ? coup ?).



Figure 211. Saint-Pierre d'Autils. Tibia de chevreuil présentant un cal osseux probablement dû à une fracture dont l'origine est indéterminée

VII/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance

N'ayant pas eu la possibilité de traiter dans le détail de chaque unité d'habitation la répartition des rejets pour ce travail, nous présenterons ici ce point de vue uniquement à l'échelle du village. Le détail sera développé dans le cadre de la publication du site.

VII/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses

Le détail des données est fourni en Annexe VII/2.6.

VII/2.2.4.1.a. Les bovins

En ce qui concerne les bovins domestiques, nous avons estimé pour l'ensemble du village la présence d'au moins dix-huit bœufs. Aucun d'entre eux n'est représenté par son squelette complet. Les NMI de fréquence et de comparaison (NMIf-c) sont surtout donnés par les restes dentaires (NMIf-c = 18), l'humérus et l'os coxal (NMIf-c = 13).

Toutes les grandes régions du squelette sont cependant présentes, mais il existe de nombreux déficits en particulier au niveau du tronc (vertèbres et côtes) et de la partie supérieure du crâne (Figure 212). Les éléments du tronc affichent un taux inférieur à 5 % des parties observées (PO) et les fragments de mandibule et les dents isolées rassemblent l'essentiel des parties anatomiques observées du crâne avec 11,4 %.

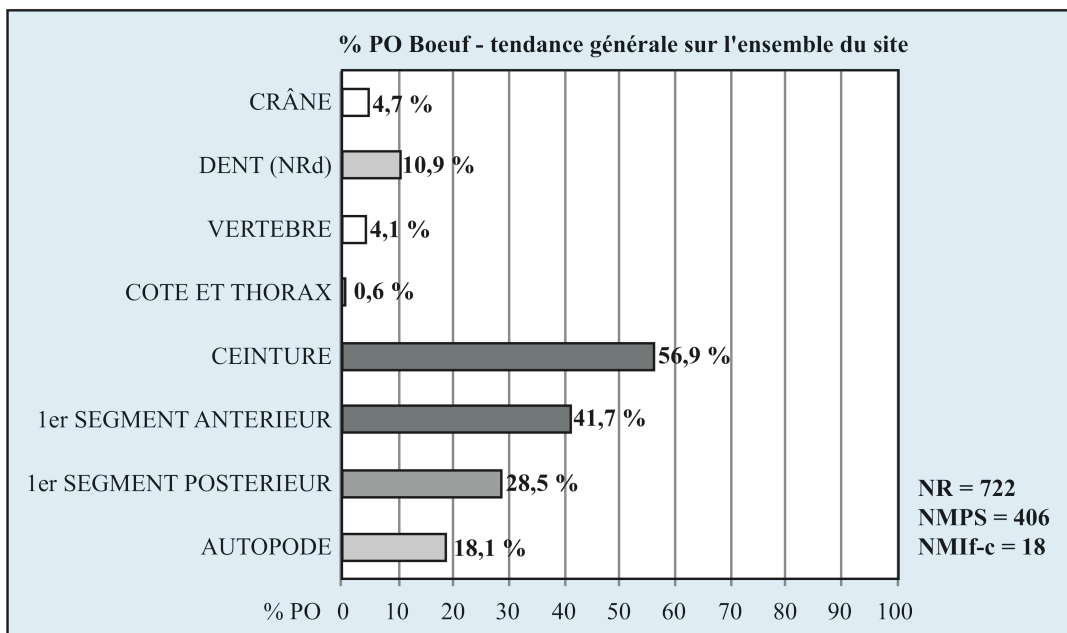


Figure 212.
Saint-Pierre
d'Autils Carrières
GSM. Fréquence
des grandes régions
anatomiques des
bœufs (% PO).

Les ossements les plus fréquents sont ceux qui correspondent aux parties riches en viande, c'est-à-dire les ceintures et les premiers segments des membres (Figure 213) ; l'humérus atteint 89 % PO et l'os coxal, 69,4 % PO. Le fémur et le tibia réalisent également un bon score avec plus de 50 % PO, les métapodes sont bien documentés avec plus de 40 % PO. Le talus et le calcaneus, moins bien représentés, ne dépareillent néanmoins pas vis-à-vis du nombre de métatarses avec environ 30 % des parties observées. Dans le traitement boucher, ces éléments n'ont pas besoin d'être désarticulés (geste peu utile n'apportant guère de supplément en viande). Ces os peuvent ainsi faire l'objet d'un rejet simultané après séparation des os contigus (métapodes). La fréquence des petits os de bas de pattes (éléments du carpe et les phalanges) est moindre, n'atteignant pas les 10 % PO. Ces derniers peuvent être considérés comme des rejets primaires car ils ne portent pas de viande, mais les stries de découpes observées montrent que l'on a peut-être cherché à récupérer les métapodes comme support osseux (*cf. infra.*)

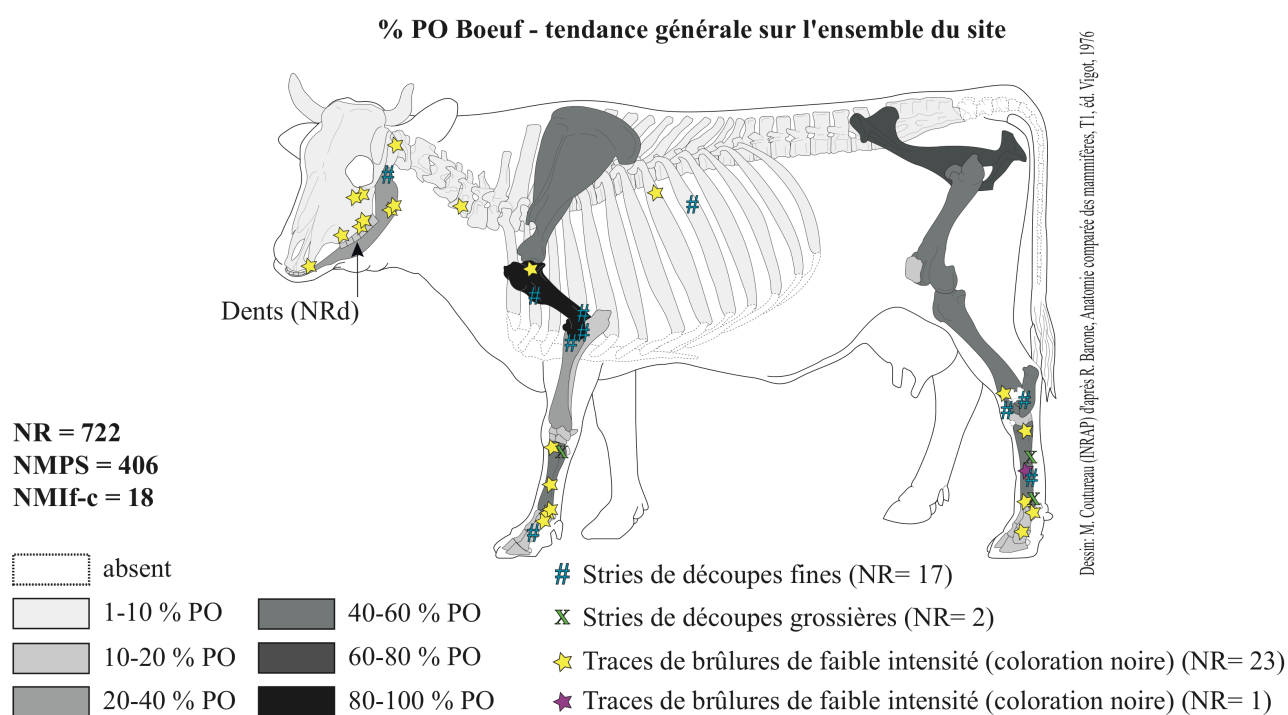


Figure 213. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Bien que les témoins directs liés à l'activité anthropique soient relativement peu nombreux (quarante-huit traces de découpes et de brûlures au total), les carcasses des bovins ont été préparées à la consommation. Quelques marques de décarnisation, de découpes et de cuisson sont observables sur les ossements, en particulier sur les os longs et les bas de pattes. La plupart des traces de boucherie sont fines et peu profondes, réalisées au silex. Les incisions observées sur la branche mandibulaire

attestent la séparation du bloc cranio-facial. Le prélèvement des membres antérieurs a été effectué par une découpe au niveau du coude. Celui des membres postérieurs n'a pas laissé de trace. Plusieurs entailles réalisées probablement à l'herminette ont été repérées à divers endroits sur les métapodes, au niveau des zones articulaires proximales et distales. Elles correspondent à des découpes de premières étapes de préparation bouchères (découpe de gros), visant à partager les carcasses en quartiers de viande. Les bas de pattes, moins charnues, sont débitées d'un même tenant avant d'être morcelées en plusieurs pièces, comme en témoignent les stries observées sur les phalanges et les os du tarse. Une partie des métapodes fut probablement récupérée pour la confection de l'outillage osseux (Bedault *in* Prost *et al.*, 2011).

Les traces de chauffe observées sont de faible intensité (coloration noire) et localisées préférentiellement sur les parties anatomiques les moins charnues (tête et bas de pattes). Il est difficile d'affirmer à partir de ces éléments que ces morceaux ont été rôtis en vue d'être consommés ou qu'ils furent simplement rejetés un temps près d'un foyer (coups de flammes bien marquées à certains endroits ; Figure 214).



Figure 214. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Ossements de bœufs présentant des traces de brûlure de faible intensité. a) fragment distal de tibia, vue crâniale ; b) fragment distal de métatarse, vue dorsale.

Enfin, une phalange de boeuf présente un trou volontairement effectué dans l'épiphyse distale. Ce type de perforation réalisée grossièrement se retrouve presque systématiquement dans les corpus de faune RRBP et VSG. Un récent travail sur les phalanges perforées de grands mammifères (bœuf, aurochs et cerf) au Néolithique moyen, réalisé par S. Höltekemeir (Höltekemeir, 2010), suggère, à l'instar de J. Weinstock, l'hypothèse de la récupération de moelle présente dans ces phalanges (Weinstock, 1997).

VII/2.2.4.1.b. Les suinés

Pour les porcs 150 restes osseux ont été enregistrés. Toutes les grandes régions anatomiques sont représentées, mais ce sont les os des ceintures et des premiers segments des membres que l'on observe le plus (Figure 215). En effet, les NMIf-c sont donnés par l'ulna (NMIf-c = 7) et les os contigus fournissent un NMIf-c proche (4 et 5). Les taux de fréquence de ces ossements sont supérieurs à 50 % PO (Figure 216). Comme pour les bovins, il est probable que des lots d'ossements appartenant à une même bête aient été rejetés ensemble après le travail de boucherie. L'analyse préliminaire des vestiges osseux par unité d'habitation et par fosse confirme cette hypothèse. En effet, bien qu'aucune connexion anatomique n'ait été repérée sur le terrain, et même s'il est bien sûr impossible d'effectuer des appariements, les ossements retrouvés sont dans chaque cas, tout à fait compatibles entre eux, que l'on tienne compte du nombre de restes, du NMI ou de l'âge. Par contre, les régions anatomiques correspondant à peu de viande (crâne, bas de pattes) sont systématiquement sous-représentées, voire, certains ossements manquent. Les parties du rachis et du thorax, pourtant abondantes en viande, sont également très faiblement représentées. De deux choses l'une, soit ils ont subi les effets de la conservation différentielle (crâne, vertèbres, côtes), du fait de leur morphologie propice à la fragmentation, soit ils correspondent à des morceaux de première découpe, ce qui signifie qu'ils auraient été rejetés dans une zone distincte non mise au jour.

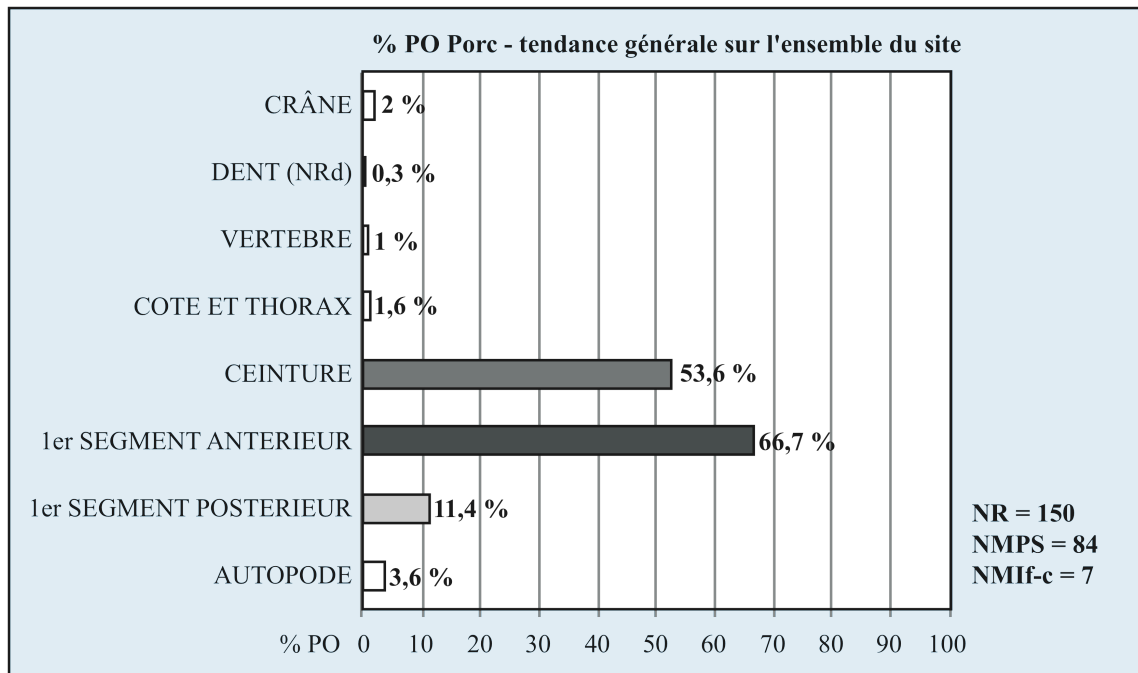


Figure 215. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).

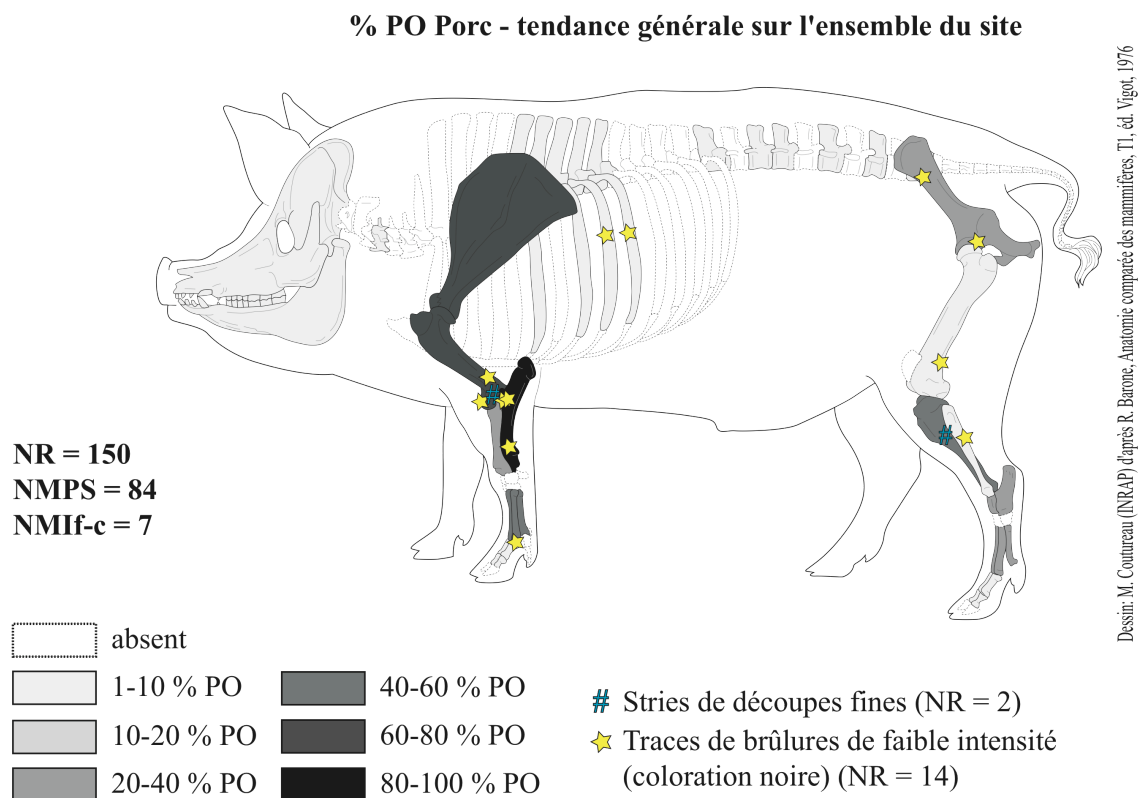


Figure 216. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Seules deux traces de découpes sur un humérus et un tibia de porc ont été enregistrées et quatorze brûlures légères réparties sur l'ensemble du squelette attestent de la préparation et de la cuisson des morceaux de viande.

VII/2.2.4.1.c. Les caprinés

Les 148 fragments osseux attribués aux caprinés appartiennent à au moins dix individus, dont deux moutons et une chèvre. Les dents sont majoritaires en nombre de restes, mais leur représentation n'atteint pas les 10 % PO (Figure 217). Ce sont les premiers segments des membres antérieurs et postérieurs qui sont les plus fréquents ; tous les restes d'humérus, de radius et de tibia sont observables à 50 % PO (figure 218), la partie conservées étant la même à chaque fois (extrémité distale pour l'humérus et le tibia ; extrémité proximale et foramen nourricier pour le radius). Les taux de fréquence des os des ceintures et des os longs sont variables allant de 5 % (scapula, ulna métacarpe) à 25 % PO (métatarse). Les fémurs affichent une représentation satisfaisante à 20 % PO. En outre, les ossements présents dans les fosses latérales correspondent à des pièces charnues, recherchées pour être consommées. Comme pour les bovins et les porcs, les éléments fournissant peu de viande (bas de pattes et crâne) ainsi que les régions du tronc (vertèbres et côtes) sont sous-représentés, ce qui renforce l'idée d'un rejet de ces ossements de première découpe ailleurs que dans les fosses latérales.

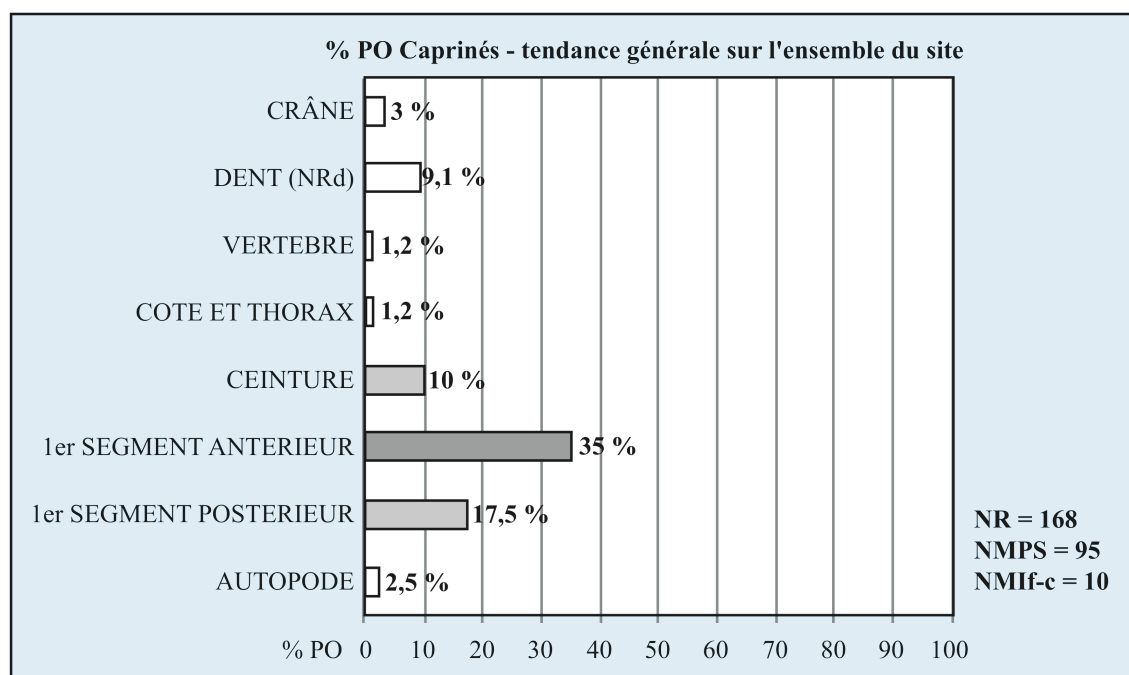


Figure 217. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).

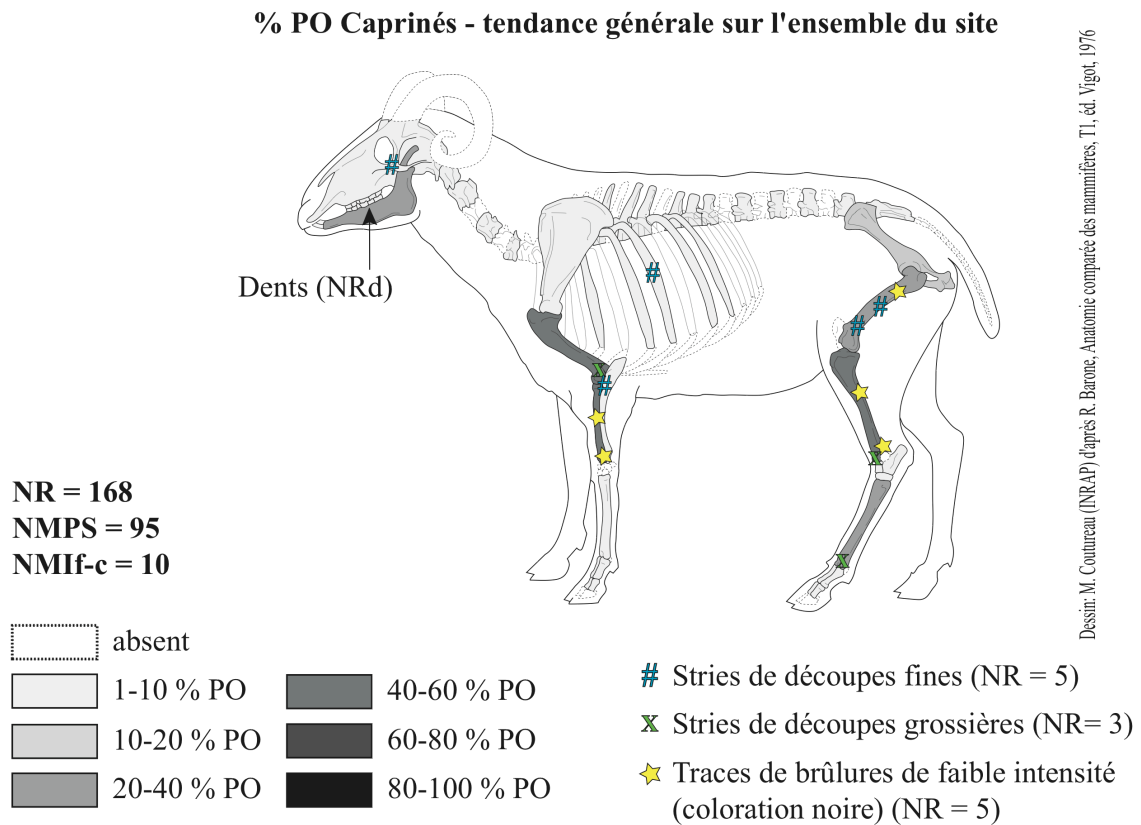


Figure 218. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.

Les carcasses de caprinés présentent de rares traces de découpes et quelques brûlures légères (6,7 % des restes de caprinés). Ces témoins d'activités anthropiques sont observés presque exclusivement sur les os longs, attestant du travail de boucherie. Trois stries fines et courtes ont été repérées au niveau du crâne sur l'arcade zygomatique, suggérant la séparation du bloc cranio-facial de la mandibule.

Cette activité anthropique se manifeste également par la présence d'un fragment de tibia de caprinés perforé au niveau de son extrémité distale (Figure 219). Ce type de perforation, effectué de manière souvent peu soignée, est fréquent au niveau des extrémités distales de tibia de petits ruminants (moutons, chèvres, chevreuils). Il a été repéré sur plusieurs séries de faune du RRBP (Hachem, 1995, Figure 79) et du VSG. Les motivations de ce geste restent pour le moment incertaines à l'instar des perforations réalisées sur les phalanges de bovins.

Figure 219. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Tibia de capriné présentant une perforation au niveau de son extrémité distale.



On retiendra que la triade domestique est présente dans toutes les unités d'habitation et l'ensemble de leurs restes concerne toutes les régions anatomiques. Ces premiers éléments nous incitent à penser que le travail boucher devait se faire sur place et que la plupart des éléments osseux ont été rejetés en même temps (et non pas au fur et à mesure de la consommation). Les parties du crâne, du tronc et les petits éléments de bas de patte se distinguent cependant des autres os par leur quasi absence systématique quelle que soit l'unité d'habitation. Ceci peut être expliqué par leur nombre important au sein du squelette induisant l'estimation d'un NMPS et d'un NMI plus faibles, accentuée par une fragmentation toujours importante de ces os (taux de fragmentation = 75,6 % sur l'ensemble du site), amenant souvent à en classer une partie parmi les restes indéterminés. Cependant, nous avons vu que quelle que soit l'espèce, il est possible de proposer l'hypothèse d'un rejet des morceaux de première découpe en dehors des fosses latérales.

VII/2.2.4.1.c. Les animaux sauvages

Les données relatives à la distribution anatomique des animaux sauvages sont faibles. Toutes les grandes régions du squelette post-axial sont présentes (tronc, ceintures, membres antérieurs et postérieurs, autopodes), mais il existe de nombreux déficits quant aux différentes parties anatomiques. Les os du crâne sont systématiquement absents de l'échantillon. Les bois de cervidés retrouvés correspondent pour la plupart à des bois de mue ramassés en forêt. Un élément de crâne de suinés, dont le genre domestique ou sauvage n'a pu être déterminé avec certitude, a été recueilli dans la fosse isolée n°17, lors du décapage de surface. Il s'agit d'un os occipital complet. Très bien conservé, aucune trace anthropique n'a été observée, mais nous ne pouvons malheureusement rien dire de plus dans l'état actuel de l'étude globale du site.

Le cerf présente un grand intérêt pour son apport carné car les parties anatomiques les mieux observées correspondent à celles fournissant de la viande. La récurrence de plusieurs os correspondant à des restes de boucherie (type de restes, fracturation en spirales, traces de découpes) indique que les cerfs ont été chassés et la présence de petits éléments comme les fragments de crâne, de vertèbre et de tarse suggèrent que les bêtes ont été ramenées entières au sein du village pour être consommées.

VII/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils

Le détail des données est fourni en Annexe VII/2.7.

VII/2.2.5.1.a. Les bovins domestiques

Les âges au décès des bœufs ont été estimés à partir de cinquante-neuf dents inférieures et supérieures, en place ou isolées, correspondant au minimum à dix-huit individus estimés sur l'ensemble du site. Les données sont traduites dans le schéma ci-dessous en pourcentage de restes dentaires selon les fréquences des classes d'âge corrigées (Figure 220).

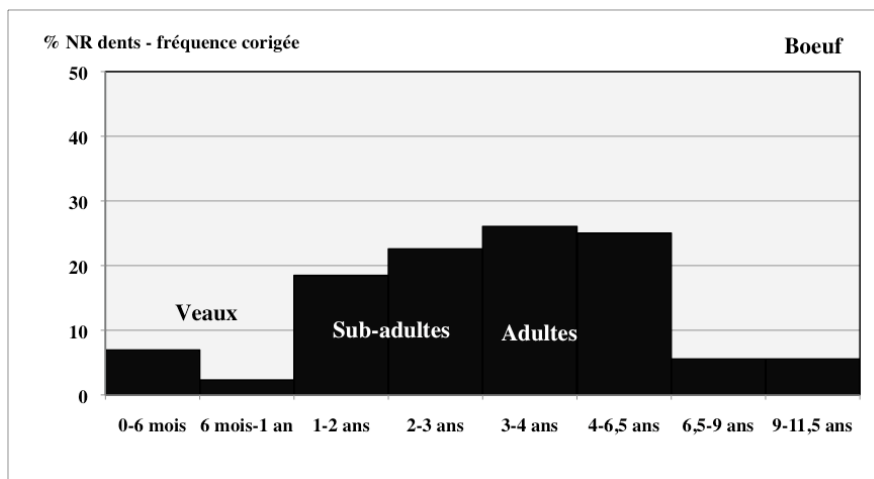


Figure 220. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Le profil d'abattage des bovins se caractérise par une forte fréquence des sub-adultes âgés de 3-4 ans (27 %) et d'adultes de 4-6,5 ans (26 %). Les très jeunes individus sont quasiment absents de l'échantillon recueilli, tandis qu'environ 21,5 % des restes dentaires correspondent à des veaux âgés entre 6 mois et 2 ans avec un pic autour de 1-2 ans. Ainsi, à Saint-Pierre d'Autils, l'exploitation de la viande des bœufs est évidente, caractérisée par l'abattage des animaux au maximum de leur rendement boucher entre 2 et 4 ans et par celui des veaux de moins de 2 ans, fournissant de la viande tendre (Helmer, 1992 ; Vigne, Helmer, 2007). Selon les modèles théoriques des profils d'abattage, l'exploitation du lait par les groupes humains se caractérise par l'abattage des femelles lactantes de réforme de 4-6,5 ans jusqu'à 9 ans, ainsi que l'abattage des veaux au moment du sevrage à partir de 6 mois. Or, à Saint-Pierre d'Autils, le taux de fréquence des jeunes veaux n'atteint pas les 10 %. De plus, les données issues des degrés de fusion des os longs indiquent une majorité d'individus de plus de 1 an avec plus de 81 % des effectifs (dont seulement 1,3 % ont plus de 4 ans ; Figure 221), ce qui

va bien dans le sens d'un élevage boucher des bovins domestiques. La présence des bœufs âgés de plus de 4 ans peut être justifiée par des besoins de renouvellement du troupeau. Un certain nombre de femelles seraient maintenues en vie, accompagnées d'un ou deux taureaux, afin d'assurer la reproduction du cheptel bovin. Ceci peut être mis en relation avec les mesures prises sur les épiphyses d'os longs indiquant une majorité de femelles (Annexe VII/1.5).

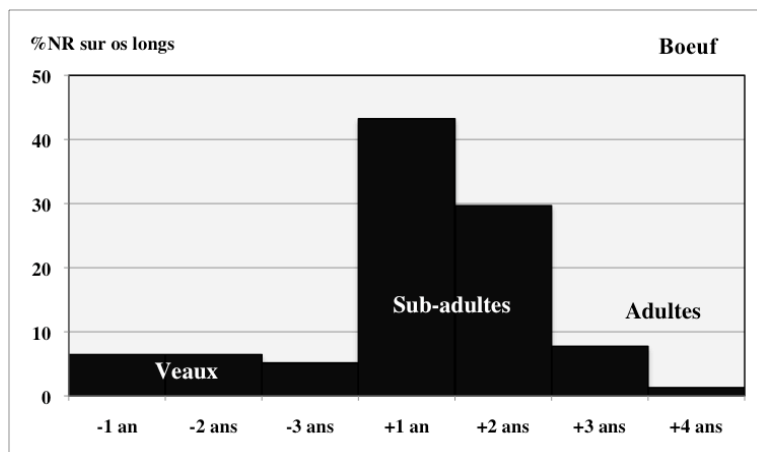


Figure 221. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.

VII/2.2.5.1.b. Les porcs

Les modalités de gestion des suidés domestiques ne peuvent être cernées de façon précise faute de données suffisantes qui permettraient d'approcher la sélection en fonction de l'âge. Seulement deux dents ont été enregistrées pour ces animaux et trente-cinq restes osseux nous fournissent des informations sur l'état épiphysaires des os. Ces maigres données nous indiquent que les restes de porcs proviennent en majorité d'animaux dont la croissance est achevée ou en passe de se terminer (entre 1 et 3 ans). Elles attestent un abattage des cochons au poids optimum de leur rendement en viande et en graisse (Figure 222). L'élevage porcin est alors orienté vers une production carnée. D'après les états de fusion des extrémités distales de l'ulna, du fémur et du tibia, six ossements témoignent de la présence d'au moins deux animaux âgés de plus de 3,5 ans. Certains animaux sont donc maintenus en vie pour des raisons autres que l'apport carné (régulation du cheptel, reproduction ? On ignore le sexe de ces animaux. S'agit-il de mâles reproducteurs ?).

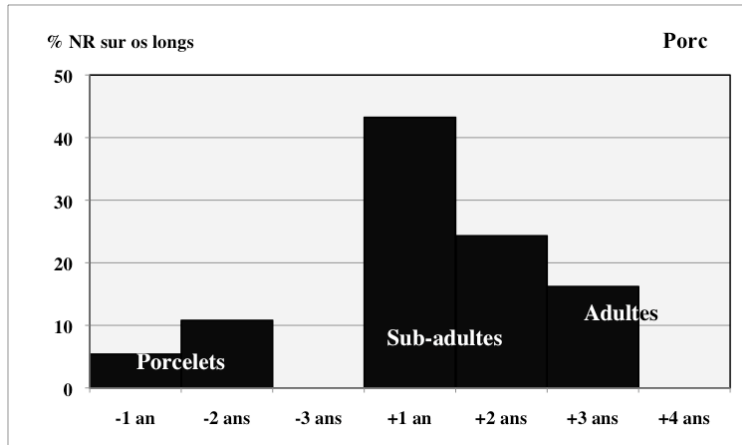


Figure 222. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.

VII/2.2.5.1.c. Les caprinés

Le profil d'abattage des caprinés est établi à partir de vingt-cinq dents inférieures et supérieures, en place ou isolées, correspondant à dix individus. D'après ces estimations, près de 83,5 % de ces animaux ont été abattus avant 2 ans (Figure 223, Figure 224) avec un pic entre 6 mois et 1 an (48,5 %). Aucun jeune chevreau et/ou agneau de moins de 6 mois n'est présent dans le corpus. Par contre, 16,5 % des effectifs correspondent à des individus adultes âgés entre 2 et 6 ans, avec toutefois une meilleure représentation des animaux entre 2 et 4 ans. Là encore, l'élevage des caprinés s'oriente vers une production carnée. Les éleveurs ont cherché à abattre à la fois des bêtes fournissant une viande plutôt tendre (classe d'âge 6 mois-1 an) et des bêtes au maximum de leur rendement boucher (classe d'âge 1-2 ans). La présence d'adultes entre 2 et 4 ans rejoint là encore l'idée d'un maintien en vie d'individus pour la reproduction du troupeau, mais peut correspondre aussi à l'exploitation de produits secondaires, comme le lait. Cependant, il manque ici, pour l'argumenter davantage, un abattage massif de très jeunes individus entre 0 et 6 mois (âge de sevrage).

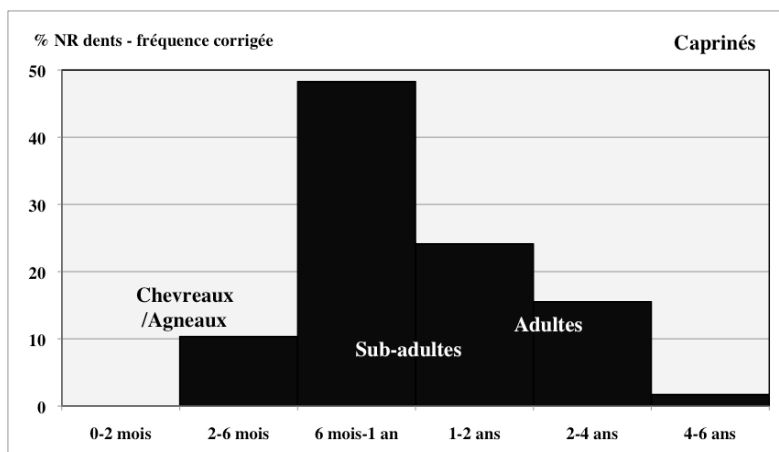
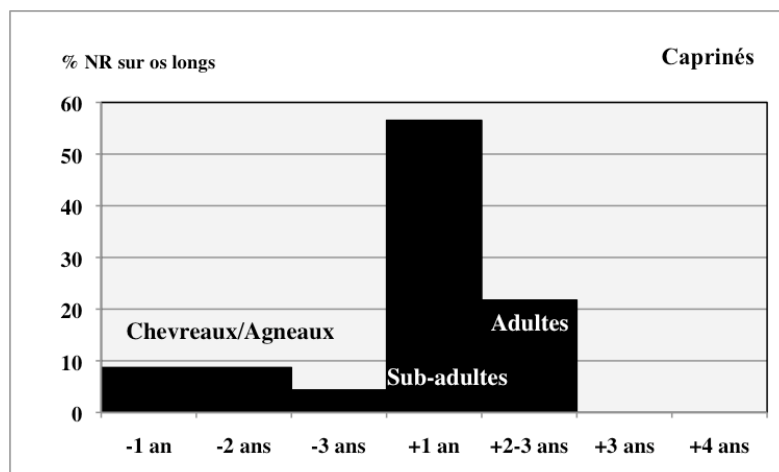


Figure 223. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.

Figure 224. Saint-Pierre d'Autils
Carrières GSM. Profil d'abattage des caprinés
en pourcentage de nombre de restes osseux.



VII/2.2.5.1.d. Le grand gibier

Les données relatives aux choix des animaux chassés en fonction de l'âge et du sexe sont maigres et ne peuvent aboutir à une discussion pertinente. Les tableaux de l'annexe VII/2.7. font apparaître les catégories d'âge en fonction des stades épiphysaires des os du squelette post-cranien pour chacune des espèces sauvages. Il ressort de cet inventaire un point commun aux quatre animaux, à savoir l'absence de juvéniles. L'analyse ostéométrique a mis en évidence une part plus importante de femelles. Ainsi, la cible de chasse paraît orientée à la fois vers les animaux adultes ou sub-adultes et vers les femelles.

VII/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée

A Saint Pierre d'Autils, l'élevage de type bovin procure l'essentiel des ressources carnées avec 50,6 % du poids de viande et abats (PVA ; Figure 225). Les deux autres espèces domestiques n'apportent qu'une contribution complémentaire, bien qu'elles furent aussi principalement élevées dans cette optique. Toutefois, les caprinés pourraient avoir servi à autre chose avec la présence de sujets plus âgés (produits secondaires). L'ensemble des animaux chassés procure 27,5 % du PVA grâce aux aurochs et aux cerfs, la part des sangliers et des chevreuils est minime.

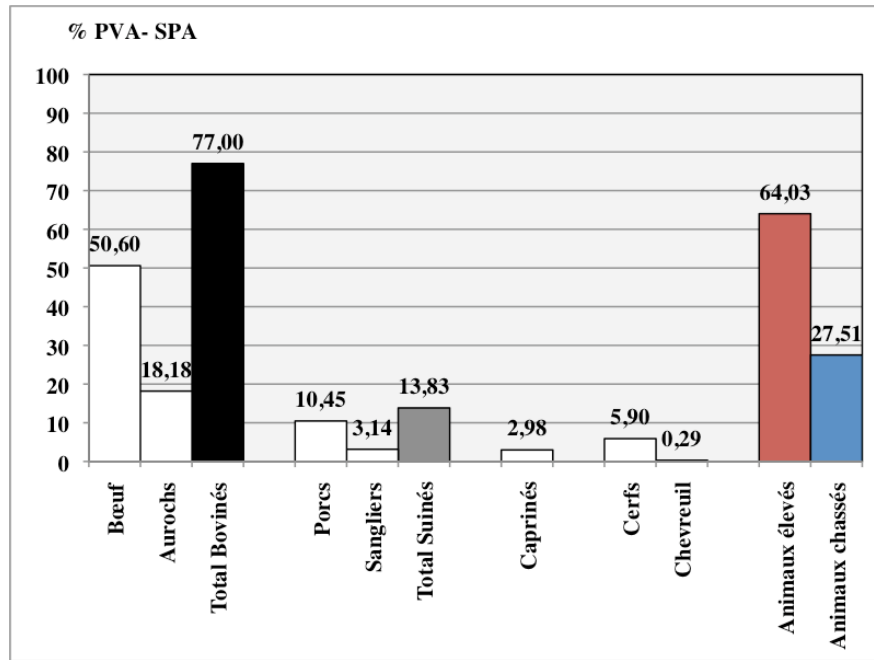


Figure 225. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).

Les résultats obtenus à partir du corpus de Saint-Pierre d'Autils ne dépareillent pas de ce qui se dégage des autres sites du Néolithique ancien en Bassin parisien avec un fort taux d'élevage et une large place accordée aux bovins domestiques. La gestion des troupeaux est orientée vers une exploitation principalement bouchère avec le maintien sur pieds de quelques bêtes plus âgées, probablement pour assurer la reproduction. La recherche du lait ne peut pas être totalement exclue, mais les indices relatifs à ce type d'exploitation restent ténus, (l'abattage post-lactation n'est pas attesté). Le taux d'animaux chassés reste également dans les proportions rencontrées dans la région et ailleurs dans la même période. Le site de Saint-Pierre d'Autils s'inscrit également clairement dans le schéma des tendances alimentaires du Néolithique ancien et correspond au début de l'étape moyenne du VSG : pour l'élevage, le bœuf en premier lieu suivi des caprinés et des porcs en proportion plus ou moins équivalente, avec toutefois un léger avantage des chèvres et des moutons sur les suinés domestiques et pour la chasse du gros gibier, dominance du cerf sur les autres espèces et quasi absence du chevreuil.

VII/3. Poses *Sur la Mare*

site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VII/3.1. Présentation générale des sites

L'habitat de Poses *Sur la Mare* est localisé dans la boucle du Vaudreuil, dans la plaine alluviale de vallée de la Seine à 20 km. au Sud de Rouen et à une trentaine de km. au Nord du site d'Aubevoye. Il se situe en rive gauche à moins d'1 km du cours actuel de la Seine, sur les premières terrasses en zone non inondable (Figure 226). Ce site a été découvert dans un décapage de 4,5 hectares, lors d'une opération préventive (Bostyn *et al.*, 1997 ; 2003). Deux rangées de cinq maisons ont été découvertes, faisant partie d'un village dont l'extension complète n'est pas connue (Figure 227). Les structures d'une conservation globalement excellente apparaissent sous forme de rangées de poteaux caractéristiques, encadrées de leurs fosses latérales, selon une orientation Ouest/Nord Ouest-Est/Sud Est. Même si la zone la plus au sud de la fouille est légèrement plus altérée, l'ensemble de ces maisons et de leurs structures affiliées est parfaitement lisible. Aucun recoupement de ces habitats entre eux n'a été observé ; quelques dédoublements de poteaux indiquent cependant un entretien des bâtiments. Leur longueurs sont comprises entre 28 et 38,5 m, ce qui les rattache aux catégories longues à très longues (typologie d'A. Coudart sur les maisons danubiennes ; Coudart, 1998). Aucune maison petite ou moyenne n'a été détectée à cet endroit du village.

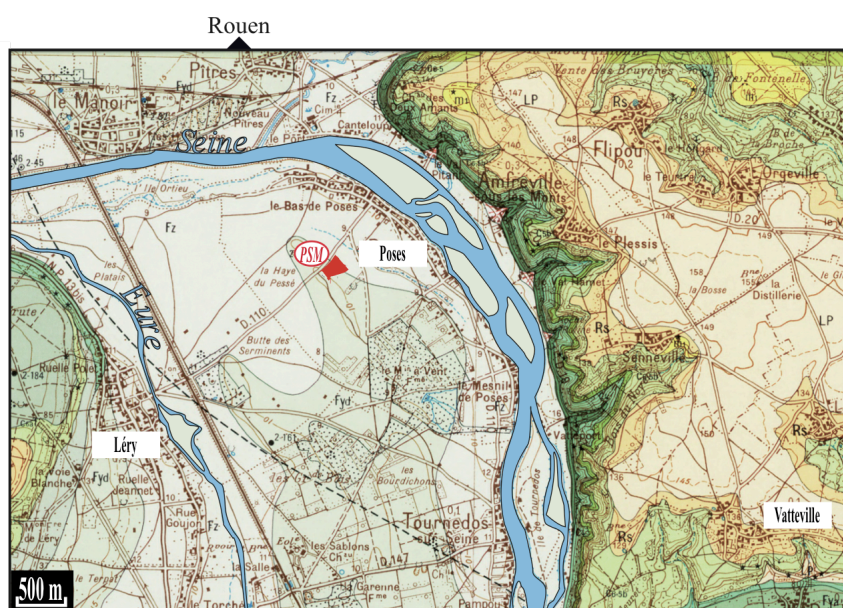


Figure 226. Poses sur la Mare (PSM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN. En rouge surface décapée.

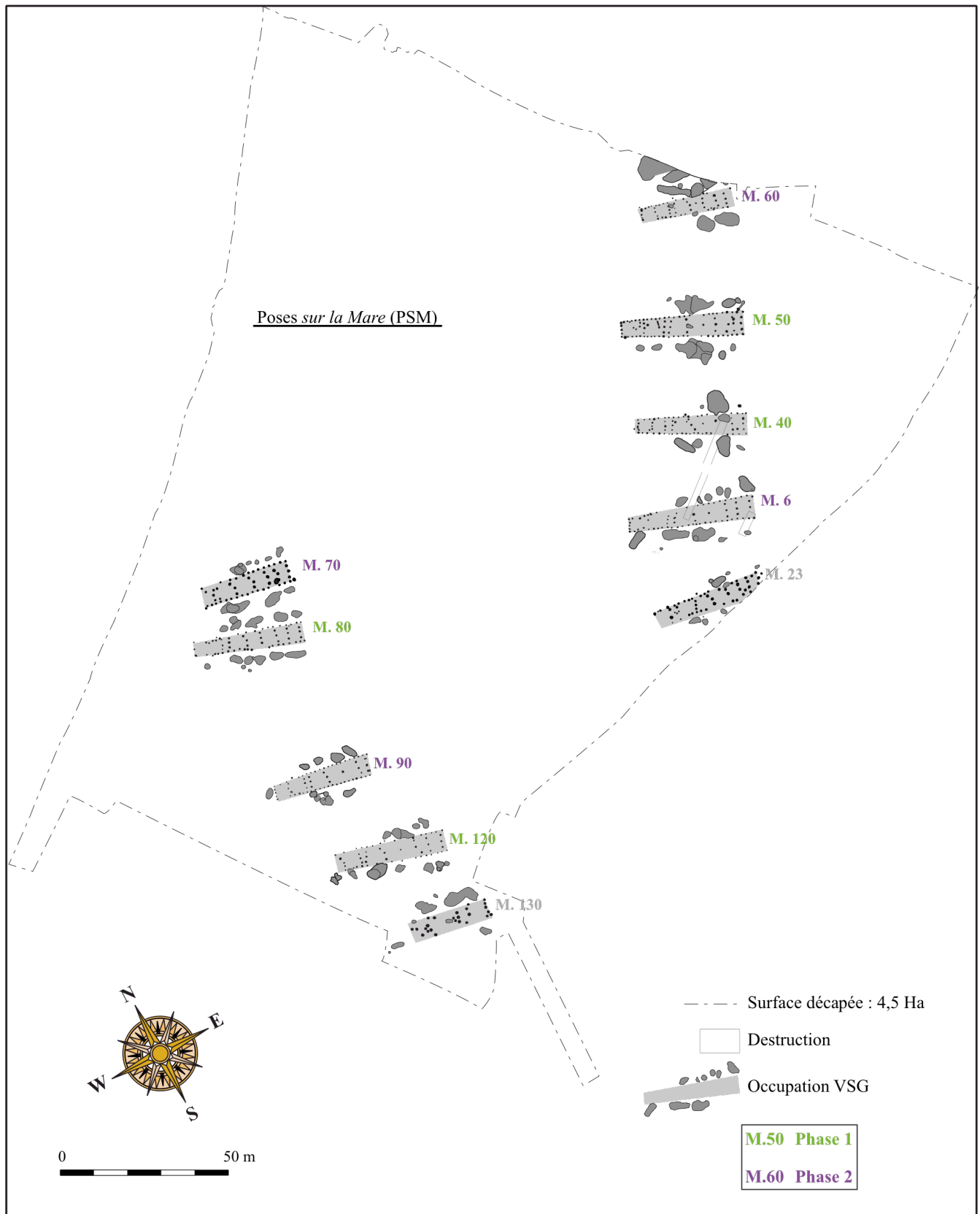


Figure 227. Poses sur la Mare (PSM). Plan des bâtiments du site .
(D'après Bostyn et al., 2003).

L'analyse sur la structuration des unités d'habitation (organisation interne et orientation), ainsi que les données issues du matériel céramique et lithique ont permis de définir deux phases d'occupation de l'étape moyenne du VSG. Enfin, la confrontation des différentes études menées sur l'ensemble des artefacts archéologiques (1 200 fragments de céramiques, 40 000 pièces lithiques, 1 400 éléments de mouture, 45 objets de parure, 1 600 restes osseux de faune) ont mis en évidence des activités domestiques au sein des habitations et une possible complémentarité entre elles pour chacune des phases d'occupation (Bostyn *et al.*, 2003, p.291).

VII/3.2. La faune

L. Hachem a réalisé l'étude archéozoologique de l'échantillon de faune recueilli sur le site de Poses (Hachem, 2003). Les structures en creux associées aux maisons (fosses latérales essentiellement) ont livré un corpus de 1 600 restes osseux, dont la moitié a pu faire l'objet d'une détermination. La répartition des os est inégale entre les différentes habitations, seules trois d'entre elles (6, 60 et 70) ont suffisamment de restes déterminés pour pouvoir faire l'objet de comparaisons statistiquement recevables. Malgré le pourcentage de détermination relativement bon, la conservation des os est généralement mauvaise, avec des altérations de surface importantes et une décalcification avancée. La faune chassée, nettement minoritaire, n'est ainsi représentée que par les grands mammifères (aurochs et cerf, puis sanglier, enfin chevreuil) ; les restes des animaux sauvages plus petits habituellement présents sur les habitats VSG (petits mammifères, oiseaux, poissons...) ont probablement disparus pour des raisons taphonomiques. Au total, 94 % de la faune sont domestiques, avec une nette prépondérance du bœuf (81 %) suivie des caprinés et des suidés (Tableau 34). Toutes les maisons partagent les mêmes grandes caractéristiques de représentation des espèces ; les seules variabilités notables concernent des préférences

entre les différentes espèces chassées, et les proportions respectives de porcs et de caprinés. La taille des bovins semble indiquer une tendance à décroître par rapport au Rubané. Les problèmes de conservation des os ont fortement contraint le calcul des âges d'abattage ; il semble que les bovins aient été

Espèces	NRD	% NRD	NMIf-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	694	80,5	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	45	5,2	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	60	7	-
Animaux domestiques	899	95,7	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	20	2,3	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	14	1,6	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	17	2	-
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,2	-
Animaux sauvages	24	7,3	-
TOTAL	53		-
<i>Bois de cerf</i>	10	2	-
TOTAL	862		-
NRI = 754			

Tableau 34. Poses sur la Mare. Quantification des espèces en présence.
(D'après Hachem, 2003).

mis à mort relativement jeunes (deux pics d'abattage à 2,5 et 3,5/4 ans), ce qui indiquerait une production bouchère. Ces observations n'ont pas pu être effectuées pour les autres espèces domestiques.

VIII/. LA VALLEE DE L'OISE

SITE ANALYSÉ À TRAVERS LA BIBLIOGRAPHIE ET INTÉGRÉ À L'ÉTUDE

Bien que moins connue que celle des vallées de l'Aisne et de la Marne, l'occupation VSG de la moyenne vallée de l'Oise a pu être appréhendée suite aux opérations de sauvetage mises en œuvre pendant les trois dernières décennies. De plus, malgré la centaine de kilomètre que couvre cette région d'étude, les quelques sites du Rubané et du VSG identifiés sont principalement regroupés en une concentration, dans la boucle de Pont-Sainte-Maxence. C'est le cas de Pontpoint et des deux sites de Longueil-Sainte-Marie, retenus pour la présente étude. Il est à noter que le VSG récent est attesté aux deux extrémités de cette aire, avec Longueil *Le Barrage* près de Compiègne, et Maurecourt *La Croix de Choisy* à la confluence Seine-Oise.

Sous ce même chapitre, nous présentons rapidement l'ensemble des données archéozoologiques de ces quatre gisements de la vallée de l'Oise, car ils ont tous fait l'objet d'une publication. Le détail des décomptes est fourni dans l'annexe IX/1. à IX/3. du volume 2.

Les occupations VSG pris en compte dans le cadre de ce travail sont répertoriés dans le tableau ci-dessous (Tableau 35).

Sites	Lieux-dits	Abréviations	Auteurs
Longueil-Sainte-Marie	<i>La Butte de Rhuis II et III</i>	LBR II et LBRIII	Arbogast, 1995
Pontpoint	<i>Le Fond du Rambourg</i>	PFR	Arbogast, 2002
Maurecourt	<i>La Croix de Choisy</i>	MCC	Bémilli, in Durand et al., 2006

Tableau 35. Récapitulatif des sites de la vallée de l'Oise, analysés dans ce mémoire.

VIII/1. Longueil-Sainte-Marie *la Butte de Rhuis II et III* Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VIII/1.1. Présentation générale des sites

Comme son nom l'indique, *la Butte de Rhuis* à Longueil-Sainte-Marie constitue un léger relief sableux, cerné entre le cours actuel de l'Oise à quelques centaines de mètres au sud et un paléochenal directement au nord (Figure 228). Quelques années après une première mise au jour de vestiges protohistoriques et antiques sur la butte, une seconde opération préventive a été menée en 1989 (Prodéo *et al.*, 1990). Un décapage de 1,5 hectare a permis de reconnaître seulement deux fosses attribuées au VSG à *la Butte de Rhuis II* (Figure 229). Les structures en creux sont de forme irrégulière, globalement orientées sur un axe Ouest/Sud-Ouest-Est/Nord-Est. Aucun bâtiment n'a été dégagé. Cependant, ces deux fosses, distantes de 9 m et dans lesquelles de nombreux artefacts (céramique, lithique, faune etc.) de nature détrique, suggèrent l'emplacement hypothétique d'une maison. De plus, des remontages effectués sur du matériel lithique et céramique entre ces deux fosses attestent leur contemporanéité. Les décors seraient à attribuer au VSG moyen (*Ibidem*). Dans le cadre du programme de sauvetage archéologique des sablières dans la moyenne vallée de l'Oise, la même équipe fouille, en 1991, a découvert le site de *la Butte de Rhuis III* situé à environ 500 m de *la Butte de Rhuis II*. Un décapage de 2 hectares a mis au jour un ensemble de structures attribuées au VSG moyen (Grib, Prodéo, 1991 ; Prodéo, 1995 ; Bostyn, 1994). La mauvaise lisibilité du sol liée à la forte érosion du site et l'organisation disparates des structures en creux ne permettent pas de définir avec certitude l'emplacement d'unités d'habitation. Seules les fosses 1 et 51, ainsi que quelques trous de poteaux (tierce et parois) suggèrent la présence d'un bâtiment (Figure 230)

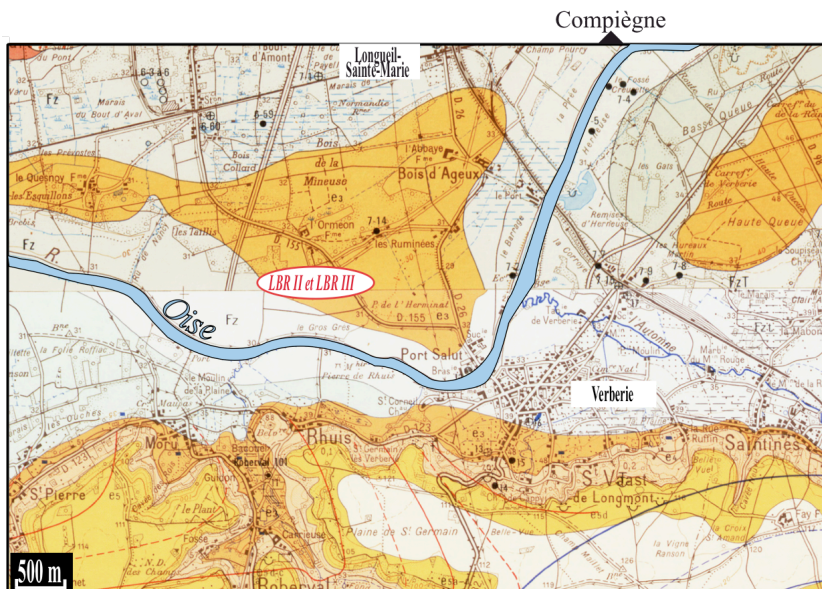


Figure 228. Longueil-Sainte-Marie *la Butte de Rhuis II et III* (LBR II et LBR III). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN.

L'étude de prélèvements palynologiques a révélé l'existence à cette époque d'un paysage assez ouvert, riche en graminées et en fougères, correspondant aux défrichements menés par les néolithiques.

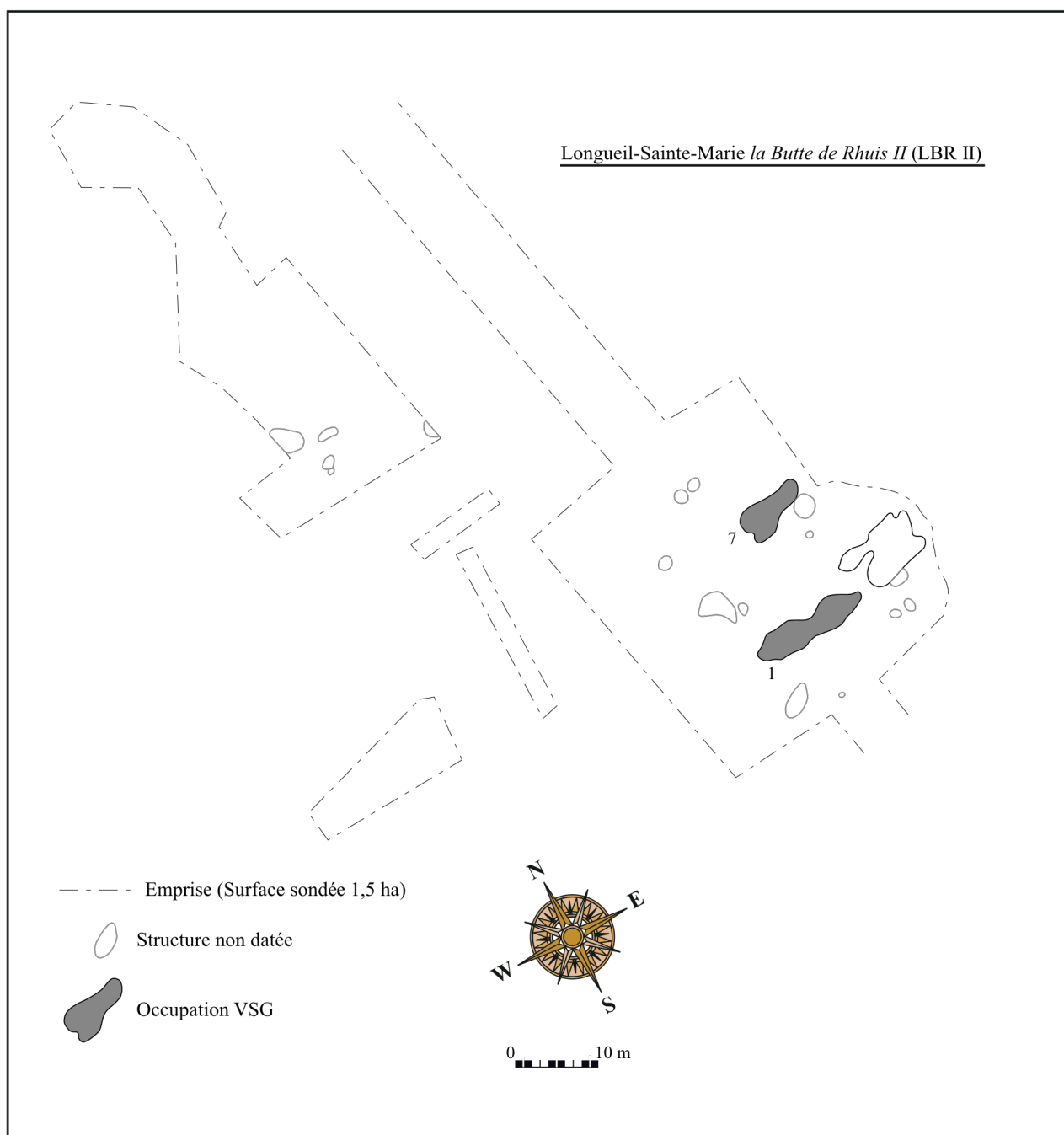


Figure 229. Longueil-Sainte-Marie la butte de Rhuis II (LBR II). Plan des structures du site. (D'après Prodeo et al., 1990).

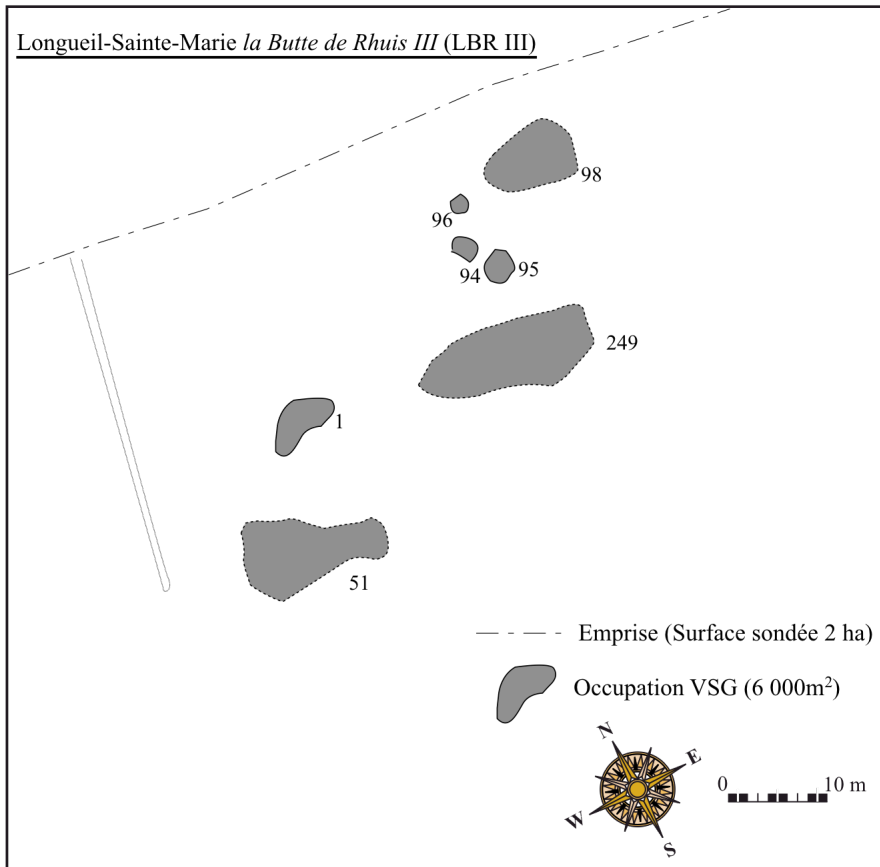


Figure 230. Longueil-Sainte-Marie la butte de Rhuis III (LBR III). Plan des structures du site. (D'après Bostyn, 1994, p.186).

VIII/1.2. La faune

Les vestiges osseux des deux sites de *la Butte de Rhuis II et III* ont été analysés par R.-M. Arbogast lors d'une première synthèse sur la faune du Villeneuve-Saint-Germain dans la vallée de l'Oise, mettant en exergue des divergences dans la composition des spectres fauniques entre le RRBP et le VSG (Arbogast, 1995). Cette synthèse incluait également l'occupation de Lacroix-Saint-Ouen *le Pré-des-Iles*, que nous avons exclue de cette présente étude du fait du très faible échantillon des restes osseux qu'il constitue (NR = 41. NRD = 21). Nous renvoyons le lecteur à la publication pour les détails du décompte de ce site (Arbogast, 1995, p. 323).

A *la Butte de Rhuis II*, les deux fosses principales ont chacune livré 1 000 restes environ, plutôt bien conservés malgré de nombreuses traces liées à leur emploi culinaire. La proportion d'ossements d'animaux sauvages est très marginale, environ 2,4 % des restes déterminés. Le spectre de faune domestique révèle une place importante du porc, supplantant de loin le boeuf avec près de 67 % de l'échantillon (Tableau 36). La présence des caprinés est, ici très discrète avec moins de 10 % des restes.

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	189	20,7	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	611	66,9	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	86	9,4	-
Animaux domestiques	886	95,7	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	4	0,4	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	3	0,3	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,3	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,1	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	7	0,8	-
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	3	0,3	-
Rongeur <i>sp.</i>	1	0,1	-
Oiseaux (<i>Aves sp.</i>)	2	0,2	-
Animaux sauvages	24	2,6	-
Suinés <i>sp.</i>	2	0,2	-
Ruminants	5	0,5	-
Chéloniens	9	1	-
TOTAL	926		-
<i>Bois de cerf</i>	6	0,6	-
TOTAL	932		-
NRI = 1 171			

Tableau 36. Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II. Quantification des espèces en présence.
(D'après Arbogast, 1995)

L'analyse des modes de gestion et du traitement des animaux n'a pu s'appuyer sur les seules données issues des suinés domestiques : l'âge d'abattage des porcs se trouve pour moitié autour de 1 an, et pour le reste s'échelonne jusqu'à 3,5 ans, avec peu d'individus laissés sur pied au-delà. Cela est normal pour un élevage optimisé autour de la production de viande et de graisse. Les données sur les caprinés sont plus lacunaires ; une grande proportion d'ossements non épiphysés montre un abattage des individus assez jeunes, probablement aussi orienté vers une production bouchère. La grande fragmentation des os laisse néanmoins voir quelques traces de traitement des carcasses, notamment la désarticulation des zones articulaires au moyen de lames de silex effilées. Aucune région anatomique des bêtes abattues n'a été négligée, toutes sont représentées dans les lots d'ossements avec les mêmes stigmates d'exploitation soignée. Le bris des os long dénote une recherche systématique de la moelle.

A proximité directe, d'autres structures du VSG ont été identifiées lors de la fouille de *la Butte de Rhuis III*. Un peu plus de 3 000 ossements ont été retrouvés dans les structures en creux d'un habitat, partageant les mêmes caractéristiques de conservation qu'à *la Butte de Rhuis II*. La différence majeure se trouve dans la proportion de faune sauvage, correspondant à 19% du nombre total environ (Tableau 37). On note une orientation de la chasse vers le sanglier, au détriment du cerf et du chevreuil, matérialisant une évolution par rapport aux habitudes des périodes précédentes. L'aurochs est relativement mieux représenté ici, que sur les autres habitats précédemment décrits. La faune domestique est dominée par le porc, alors que les caprinés semblent négligés. Le chien est avéré sur

les deux sites, à travers quelques ossements mais surtout des traces de mâchouillage sur la surface de nombreux fragments osseux. Ils semblent avoir eu un accès total aux zones de rejets des déchets culinaires (Arbogast, 1995).

Espèces	NRD	% NRD	NMif-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	176	28,9	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	212	34,8	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	42	6,9	-
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	12	2	-
Animaux domestiques	442	72,6	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	41	6,7	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	52	8,5	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,5	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	7	1,1	-
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,1	-
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	4	0,6	-
Oiseau (<i>Aves sp.</i>)	9	1,5	-
Poisson (<i>Pisces sp.</i>)	1	0,1	-
Animaux sauvages	118	19,4	-
Suinés <i>sp.</i>	13	2,1	-
Ruminants	28	4,6	-
TOTAL	601		-
<i>Bois de cerf</i>	8	1,3	-
TOTAL	609		-
NRI = 2 404			

Tableau 37. Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III. Quantification des espèces en présence. (D'après Arbogast, 1995)

VIII/2. Pontpoint le Fond du Rambourg

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VIII/2.1. Présentation générale du site

Deux opérations d'archéologie préventive ont eu lieu à Pontpoint, au lieu-dit *le Fond de Rambourg*, en 1996 et 1997, qui se trouve sur une butte sableuse au creux d'une boucle de l'Oise (Figure 231). Une partie d'un village VSG a pu y être fouillée, mettant au jour trois maisons d'une bonne conservation, ainsi qu'une couche correspondant à un possible niveau d'occupation. Malgré cela, les plans des maisons sont par endroits difficiles à lire, à cause de la nature hétérogène du substrat (Figure 232). La répartition du mobilier entre les différentes unités d'habitation est assez inégale ; dans l'ensemble, le matériel permet de reconnaître plusieurs occupation du VSG, dont une étape ancienne (maison 50) diagnostiquée par l'ensemble du mobilier (lithique, faune et parure).

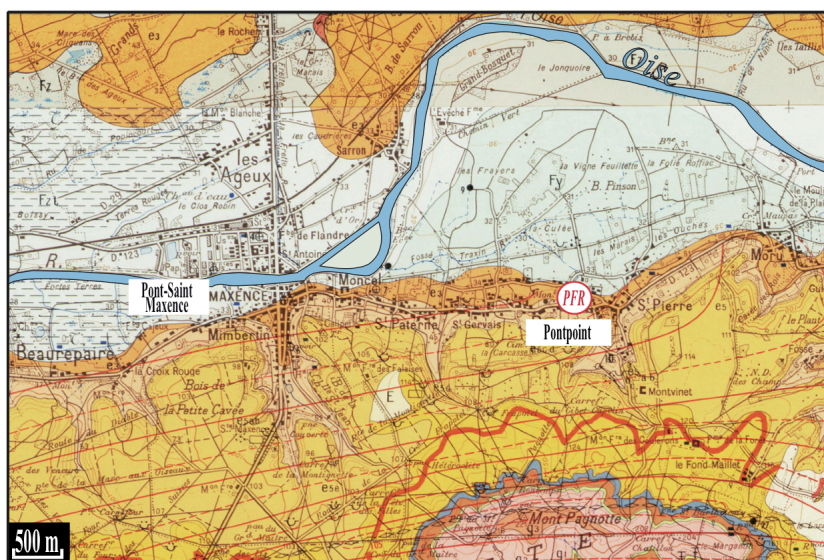


Figure 231. Pontpoint le Fond du Rambourg (PFR). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN.

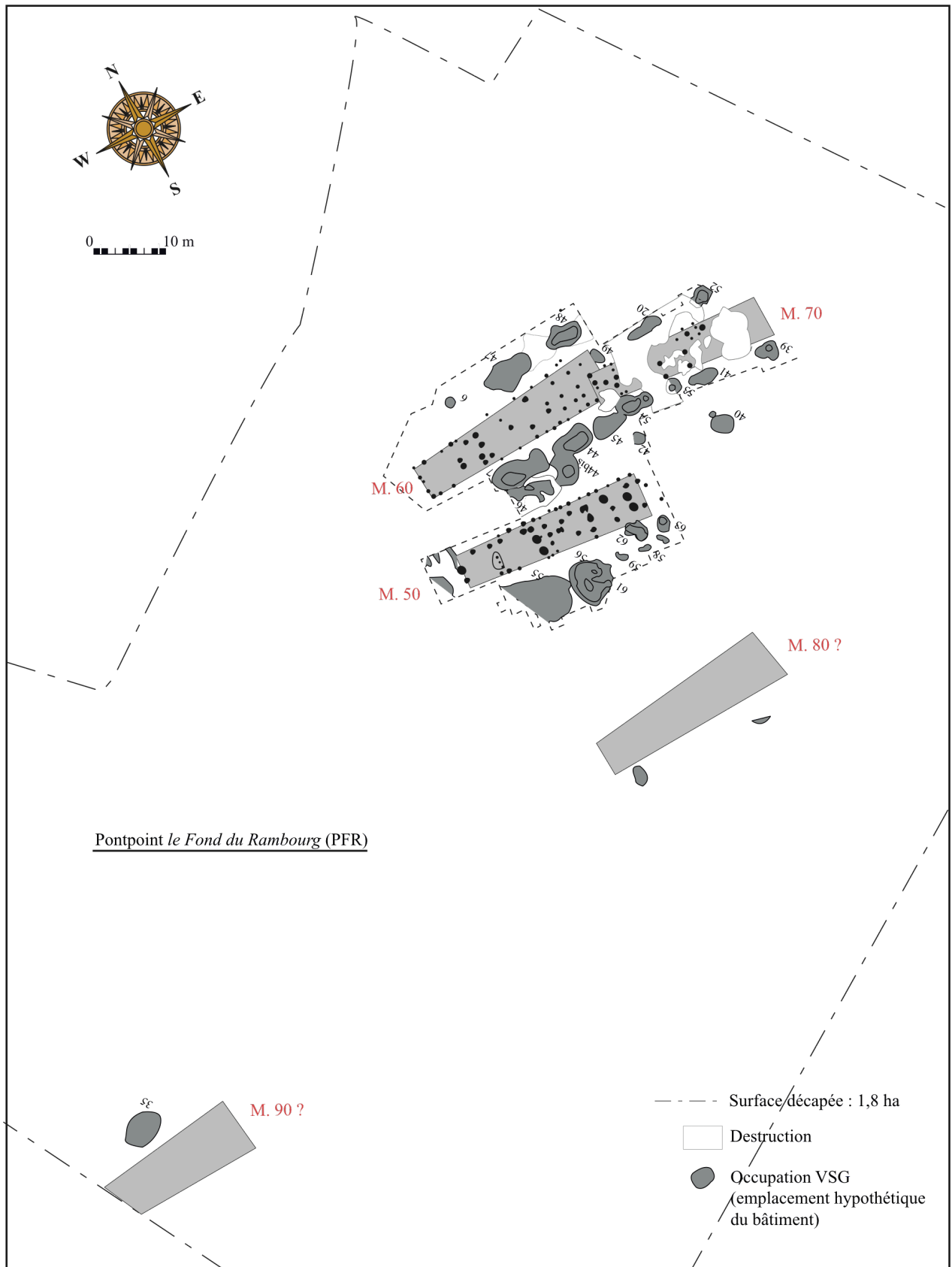


Figure 232. Pontpoint le Fond du Rambourg (PFR). Plan des structures du site. (D'après Arbogast et al. 1998).

VIII/2.2. La faune

L'échantillon de faune recueilli dans les fosses latérales des trois bâtiments a été analysé par R.-M. Arbogast (1998, 2002). Au total 6 940 fragments osseux ont été comptabilisés, mais seulement 1 190 (17 %) ont pu faire l'objet d'une détermination précise. Environ 80 % des restes sont localisés dans les fosses sud des bâtiments 50 et 60. La maison 70 n'a livré que soixante-et-onze fragments (Annexe VIII/2.2). Bien qu'assez diversifiée, la faune sauvage est faiblement représentée avec moins de 10 % des effectifs. La triade domestique est dominée par les boeufs et les caprinés (Tableau 38).

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	541	39	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	174	12,5	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	380	27,4	-
Animaux domestiques	1 095	78,9	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	24	1,7	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	38	2,7	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	10	0,7	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,1	-
Ours (<i>Ursus arctos</i>)	1	0,1	-
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,1	-
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	2	0,1	-
Castor (<i>Castor fiber</i>)	1	0,1	-
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	1	0,1	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,1	-
Hérisson (<i>Ericeus europaeus</i>)	3	0,4	-
Micro faune sp.	6	0,2	-
Oiseau (<i>Aves sp.</i>)	3	0,2	-
Poisson (<i>Pisces sp.</i>)	1	0,1	-
Animaux sauvages	94	6,8	-
Suinés sp.	106	7,6	-
Ruminants	89	6,4	-
Lagomorphe sp.	3	0,2	-
Batracien sp.	1	10,1	-
TOTAL	1 388		-
NRI = 5 551			

Tableau 38. Pontpoint le Fond du Rambourg. Quantification des espèces en présence.
(D'après Arbogast, 1998, 2002)

L'analyse archéozoologique a permis de cerner quelques caractéristiques spécifiques au site de Pontpoint. En premier lieu, la proportion de suidés domestiques et sauvages est moins importante que dans la moyenne des sites VSG connus (Tableau 38). A l'inverse, la place des caprinés semble plus forte, même si elle reste derrière la prédominance du bœuf. Ces calculs, effectués d'après les restes déterminés, doivent cependant être pondérés par le fait qu'il a été souvent difficile voire impossible de répartir les os de suidés entre les formes sauvage et domestique ; mais ce constat n'explique pas à lui seul cet écart de représentation. Les petits ruminants sont particulièrement nombreux dans les assemblages de la maison 50, dans des proportions qui rappellent les moyennes connues en contexte

rubané. Par contre, d'autres structures comme la fosse 35 (non affiliée à une maison) livrent des résultats davantage dans la norme du VSG, avec le porc en seconde position après le bœuf.

Par sa faiblesse quantitative, le corpus ne permet pas vraiment de réaliser des statistiques fiables en ce qui concerne la représentation inégale des régions anatomiques des bêtes, et donc de dégager des habitudes liées au traitement des carcasses ; de même, l'étude des âges d'abattage est contrainte par la conservation différentielle des ossements en fonction des individus plus ou moins jeunes. Les quelques tendances qu'il a été possible de dégager plaident en faveur d'un abattage des porcs assez jeunes pour leur viande, tandis que l'exploitation des caprinés semble motivée par des productions plus diversifiées, sans qu'il soit possible d'en donner plus de détails.

Notons enfin la présence de deux bucranes d'aurochs dans la structure 62 située à l'avant du bâtiment 50. L'un a été découvert déposé au fond de la fosse à l'endroit, l'autre à l'envers par-dessus le précédent. Cette disposition suggère un dépôt intentionnel à l'instar des bucranes connus en contexte funéraire pour le Rubané (Menneville; Farruggia *et al.*, 1996). Pontpoint n'est pas le seul témoin de ce type de vestige au VSG, mais si d'autres bucranes ou de chevilles osseuses de bovinés furent dégagées sur les habitats de la Saulsotte (Bedault, 2005), ou Changis-sur-Marne (Hachem, 2010), leur contexte archéologique (mêles à d'autres types de mobilier de nature détritique) ne permet cependant pas de déterminer s'il s'agit de dépôt intentionnel ou non.

VIII/3. Maurecourt la Croix de Choisy

Site analysé à travers la bibliographie et intégré à l'étude

VIII/3.1. Présentation générale du site

Le site de Maurecourt *La Croix de Choisy* se trouve à 500 m environ du cours actuel de l'Oise, juste en bordure de la zone inondable (Figure 233). Une fouille préventive de l'INRAP a été menée en 2005 sur environ 0,3 hectare, qui a permis la mise au jour de vingt-quatre structures en creux révélant un plan d'habitat VSG (Durand *et al.*, 2006). Au total, dix-sept fosses ont le remplissage caractéristique de dépotoirs domestiques et, même si elles n'ont pas la forme habituellement allongée des fosses latérales de maisons, elles semblent agencées par deux ou trois selon une orientation globalement Est-Ouest (Figure 234). Malheureusement, aucun trou de poteau ni niveau de sol ne vient en préciser la lecture. Quatre fosses, pauvres en mobilier, ont livré des restes d'orties et de lin, ce qui pourrait en indiquer une fonction dans la confection de fibres textiles, comme le rouissage des plantes ligneuses. Environ 30 kg de céramique issues des fosses ont permis d'attribuer l'ensemble de ce site à une étape récente du VSG (*Ibidem*).

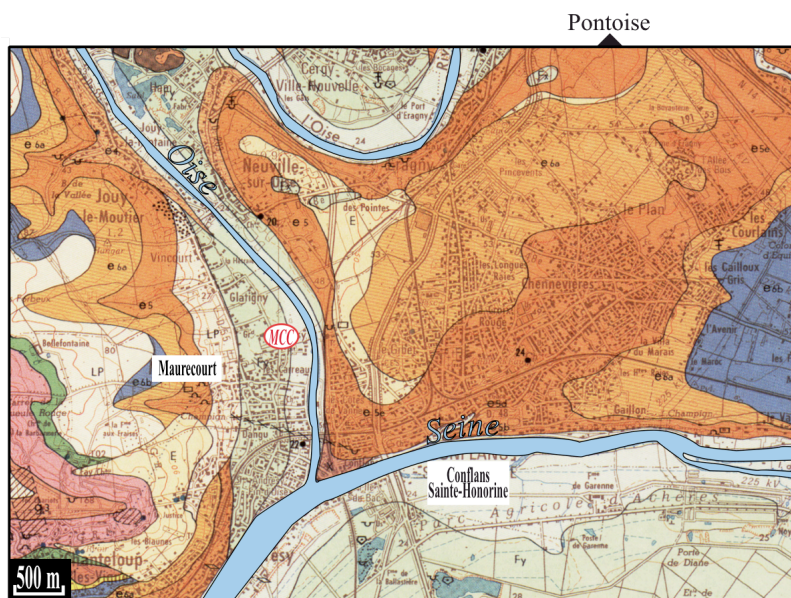


Figure 233. Maurecourt la Croix de Choisy (MCC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique. Extrait carte IGN.

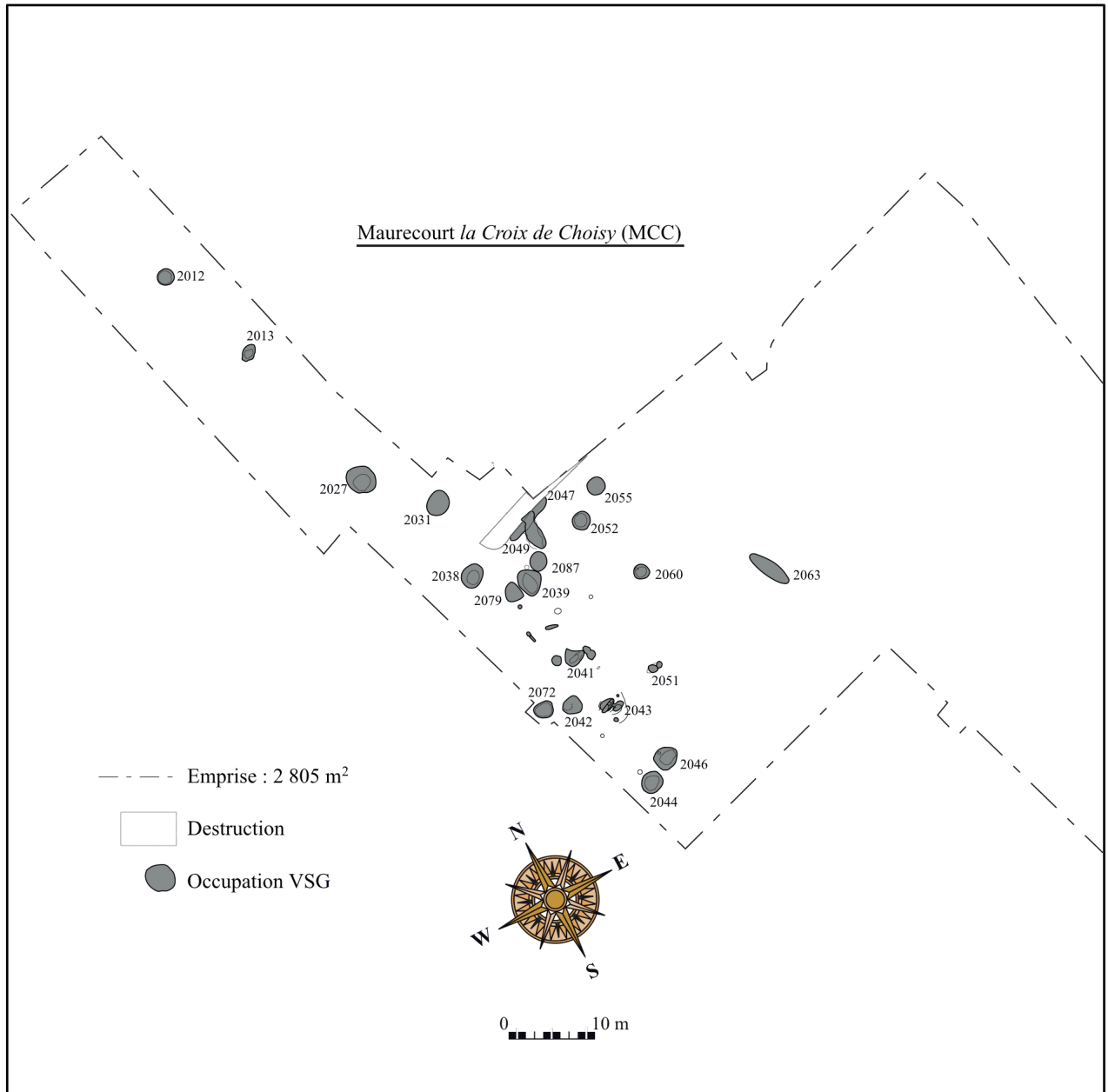


Figure 234. *Maurecourt la Croix de Choisy (MCC). Plan des structures du site.* (D'après Durand et al., 2006).

VIII/3.2. La faune

Le matériel osseux a été analysé par C. Bemilli dans le cadre du rapport d'opération de sauvetage et publié dans les actes des journées *Internéo* en 2006 (Bemilli in, Durand et al., 2006, p. 25)

Sur l'ensemble des vingt-quatre fosses reconnues et fouillées, vingt-deux ont livré des restes de faune, pour un total de 2 872 pièces. Le matériel est globalement très fragmenté (un peu plus de 8 kg d'ossements seulement) et mal conservé. Seuls 476 os ont pu être déterminés. De nombreuses

altérations de surface montrent qu'ils sont restés longtemps à l'air libre avant leur enfouissement, ce qui explique leurs caractéristiques taphonomiques médiocres. La faune domestique constitue 97 % du corpus total : boeuf (46% du NRD), caprinés (32%), porc (8%), et un chien (Tableau 39).

Espèces	NRD	% NRD	NMIF-c
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	189	20,7	-
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	611	66,9	-
Caprinés (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	86	9,4	-
Animaux domestiques	886	95,7	-
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	4	0,4	-
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	3	0,3	-
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0,3	-
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,1	-
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	7	0,8	-
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	3	0,3	-
Rongeur <i>sp.</i>	1	0,1	-
Oiseaux (<i>Aves sp.</i>)	2	0,2	-
Animaux sauvages	24	2,6	-
Suinés <i>sp.</i>	2	0,2	-
Ruminants	5	0,5	-
Chéloniens	9	1	-
TOTAL	926		-
<i>Bois de cerf</i>	6	0,6	-
TOTAL	932		-
NRI = 1 171			

Tableau 39. Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II. Quantification des espèces en présence. (D'après Arbogast, 1995)

Les âges d'abattage, globalement assez jeunes, semblent refléter une optimisation du cheptel pour une exploitation bouchère, avec une préférence pour la viande tendre des jeunes individus. La représentation différentielle des différentes régions anatomiques des animaux, notamment du bœuf, met en évidence des activités de boucherie à proximité directe des fosses, avec rejet immédiat des parties les moins charnues (têtes, bas de pattes...) ; les morceaux les plus intéressants des carcasses semblent avoir été traités ailleurs, en tout cas en-dehors du secteur fouillé. Ce constat n'est cependant pas corroboré par la répartition spatiale des restes de caprinés. Le faible nombre de tibias et de fémurs de porcins laisse penser à la production de jambons, emportés à l'écart des zones de rejet. Le faible pourcentage de faune sauvage a permis de reconnaître la pratique de la chasse au cerf, au chevreuil et au lièvre ; quelques restes d'oiseaux et de poissons viennent compléter ce tableau d'alimentation carnée.

TROISIEME PARTIE :
–SYNTHESE ET DISCUSSION–

IX/ CARACTERISATION DES FAUNES AU VILLENEUVE-SAINT-GERMAIN

La documentation archéozoologique disponible actuellement pour toute l'aire du Villeneuve-Saint-Germain est constituée de 129 276 restes osseux d'animaux étudiés. Ces vestiges proviennent tous de fosses dépotoirs, associées à un bâtiment ou isolées, de trente-sept gisements allant de la transition RRBp/VSG à la fin de la séquence VSG sur l'ensemble du Bassin parisien. La synthèse qui suit se base sur les vingt-trois habitats considérés et décrits précédemment dans la partie II. Ils réunissent environ 95 % de la totalité des assemblages de faune du Villeneuve-Saint-Germain, soit 123 268 ossements dont 37 942 déterminés.

IX/1. Morphologie des espèces

Malgré la nature des restes osseux (rejets de préparation et rejets culinaires) et leur état de conservation (ossements dissociés et fragmentés), de nombreux cas de description et de caractérisation d'individus de différentes espèces ont pu être effectués grâce à une quantité importante d'ossements et de mesures. Seuls les crânes et les éléments du tronc n'ont pu faire l'objet de mesures à cause de leur trop grande fragmentation systématique. Ainsi les mesures ont été analysées et réalisées pour les six principales espèces rencontrées dans les corpus de faune : triade domestique et grand gibier. En revanche, aucune approche métrique n'a pu être réalisée en ce qui concerne les espèces carnivores, avec principalement le chien très ponctuellement retrouvé dans les fosses dépotoirs des maisons, soulignant ainsi le statut différent de cet animal. Enfin pour la petite faune à fourrure et les oiseaux les vestiges sont trop sporadiques et les restes de poissons ont fait l'objet d'études spécifiques par d'autres auteurs que nous avons indiquées en partie II.

L'analyse biométrique aura ainsi permis de distinguer les différentes espèces parmi les plus grands taxons (au sein des bovinés, suinés, caprinés, cervidés) et ainsi caractériser la morphologie des principaux animaux rencontrés. Par ailleurs, ce travail aura servi également à définir le dimorphisme

sexuel au sein de chaque groupe et ainsi intégrer les discussions relatives à la gestion des troupeaux en précisant la composition des cheptels ou les stratégies de chasse.

Mais l'acquisition de données morphométriques, *via* l'estimation de la taille au garrot ou la corpulence des animaux est surtout l'occasion de caractériser et distinguer la morphologie des espèces domestiques et sauvages et ainsi de mieux appréhender les éventuels effets de la domestication sur les animaux et la part d'influence directe de l'homme (sélection, réduction de la taille, castrat etc.). Ces données présentent d'autant plus d'intérêt qu'elles proviennent de l'ensemble des sites que nous avons étudiés ou pris en compte et qu'elles couvrent toute la séquence chronologique du VSG. Ce qui nous permettra de souligner l'existence ou non d'une évolution de la morphologie des animaux au cours du VSG ou du moins depuis l'installation des premières populations rubanées en Bassin parisien jusqu'aux dernières manifestations du courant danubien avec les populations du Cerny annonçant d'importants changements sociaux et économiques ; le VSG faisant le pont entre les deux.

Toutes les mesures sont détaillées par site et par espèce dans les annexes propres à chacun, mais elles sont synthétisées (minimum, maximum, moyenne, écartype) dans l'annexe IX/1.1 à 4. La réalisation de diagrammes de dispersion des mesures de chaque os disponible permet de mieux visualiser les groupes domestiques/sauvages et mâle/femelle.

IX/1.1. Les bovins

La caractérisation des bovins passe d'abord par la distinction entre les aurochs et les bœufs. La discrimination entre les deux espèces, de prime abord peu aisée, s'est faite sur la base des critères métriques. Elle s'est finalement révélée utile et homogène d'un site à un autre puisque très peu de cas ont été classés parmi les *Bos sp.* La morphologie entre les deux espèces diffère seulement par les dimensions des os : ceux des bovins domestiques étant plus petits que ceux des aurochs. Cette différence subsiste par le fait que les bœufs sont issus de bœufs déjà domestiqués depuis les premiers agriculteurs du Proche-Orient. En outre, confirmée par l'approche ostéométrique, les récentes analyses paléogénétiques réalisées sur des ossements de bovinés datés du Néolithique ancien en Bassin parisien excluent très clairement la domestication locale des bœufs et attestent la chasse de l'aurochs (Pruvost *et al.*, 2007).

Les crânes, les chevilles osseuses et le tronc, très fragmentés et disloqués et dont le nombre enregistré au sein des corpus est faible, n'ont guère permis de réaliser une analyse biométrique. La détermination spécifique des bovins s'est alors essentiellement appuyée sur les os des ceintures, des membres et les os courts des autopodes. Ainsi, nous nous sommes concentrés sur les ossements particulièrement bien représentés dans nos échantillons : les scapulas, humérus, radius, tibia, métapodes, talus et les phalanges traduisent fidèlement les résultats. À l'inverse, les fémurs sont les os les moins bien conservés. En effet, cet ossement pourtant bien représenté dans les corpus de faune est très souvent fragmenté au niveau de ses épiphyses proximale et distale et quasiment aucune mesure n'est alors possible (ceci est récurrent sur les vingt-trois principaux sites concernés).

En ce qui concerne les phalanges 1 dont l'attribution au membre antérieur ou postérieur est impossible, nous en avons réuni toutes les mesures dans un même ensemble. Nous ne sommes donc peut-être pas à l'abri d'erreur, mais, d'après les graphiques obtenus, elles sont homogènes d'un site à l'autre hormis quelques individus situés aux extrêmes.

IX/1.1.1. Morphologie crânienne

Pour l'ensemble du corpus VSG répertoriés, seuls trois bucranes (Aubevoye, Pontpoint et la Saulsotte) et cinq chevilles osseuses (isolées et quasiment complètes ; Vignely, Mareuil-lès-Meaux, Trosly-Breuil, Villeneuve-la-Guyard et Longeuil-Sainte-Marie) ont été retrouvés. Le bucrane de la Saulsotte est le mieux conservé, mais les mesures effectuées sont limitées à la circonférence de la base des chevilles osseuses, permettant d'identifier un taureau (Degerbøl, Fredskild, 1970). Il constitue le seul témoin de toute la culture VSG. Une cheville osseuse d'aurochs a été répertoriée à Mareuil-lès-Meaux. Le sexe n'est pas précisé par les auteurs qui en ont fait l'étude (Schaefer, Arbogast, inédit). Cependant, après comparaison avec les données issues des aurochs danois (Degerbøl, Fredskild, 1970 ; Leduc, 2010), cette cheville osseuse fait partie des valeurs les plus basses rencontrées pour un aurochs mâle, alors qu'elle se situe parmi les mesures les plus élevées enregistrées pour les aurochs du Rubané alsacien (Dachtein ; Arbogast, 1994, p. 122) et du Bassin parisien (Cuiry-lès-Chaudardes, Hachem, 2011a, p. 364). Les autres chevilles osseuses sont celles de vaches dont les circonférences à la base sont comprises entre 150 et 205 mm. Elles correspondent toutes aux valeurs enregistrées pour le RRPB, mais elles s'inscrivent aussi dans les mesures obtenues sur les sites alsaciens du Rubané champenois et du Grossgartach.

IX/1.1.2. Les statures et dimorphisme sexuel

L'analyse bivariée des mesures prises sur les ossements des bovins domestiques et sauvages mettent en évidence, soit quatre groupes distincts correspondant aux populations mâles et femelles des deux espèces, soit deux groupes distinguant seulement les bœufs des aurochs. Plusieurs points sont alors à noter :

Pour ce qui est de l'aurochs, la plupart des mesures se situe parmi les valeurs basses de celles déjà répertoriées en Europe du Nord-Est au cours de l'ère chronologique dite Atlantique. La différenciation sexuelle est bien marquée et la marge de variation est assez réduite. La proportion des femelles rencontrée est toujours plus grande. Il existe également dans les corpus VSG, des aurochs très imposants. Cela est particulièrement observable à partir des talus et des extrémités distales de tibia, présentés ci-dessous (Figure 235) sur cinq sites différents et d'étapes chronologiques distinctes. Nous avons évoqué à plusieurs reprises le caractère douteux des mesures prises sur le talus lié à son centre d'ossification précoce (et expliquant parfois une grande variabilité de mesures ; *cf.* par exemple la variabilité des nombreux cas interprétés comme étant des bovins domestiques et figurés par des losanges blancs sur le graphique).

Cependant, les trois cas constatés à partir des talus, ne sont pas anecdotiques. Tout d'abord, ils se distinguent en effet, très nettement des autres mesures sur talus, mais on peut faire la même observation sur la plupart des os (tibia et autres os longs, *cf.* volume 2, Annexe IX/2.1), sur plusieurs sites et pour des étapes chronologiques du VSG distinctes. Nous les avons donc classés parmi les mâles ce que nous interprétons alors comme l'illustration d'un dimorphisme sexuel bien marqué chez l'aurochs. En outre, de telles observations ont déjà été faites pour des sites du Néolithique ancien en Bassin parisien et rhénan (Arbogast, 1994 ; Hachem, 1995 et 2011a ; Tresset, 1996).

Ces gros gabarits sont rencontrés d'un bout à l'autre de l'aire géographique du VSG (Aubevoye en Normandie, Tinquex en Champagne). Il n'est bien sûr pas possible de l'affirmer, mais ces données pourraient être le témoin d'une population d'aurochs homogène dont les groupes seraient répandus sur l'ensemble du Bassin parisien tout au long du Néolithique ancien. Ces gros gabarits VSG sont plus petits que les aurochs mésolithiques danois (Degerbøl, Fredskild, 1970 ; Leduc, 2010). On peut y voir une variabilité inter-populationnelle d'ordre séculaire ou bien géographique. Plus proches dans le temps et dans l'espace, ces gros gabarits VSG sont à l'inverse, plus grands que ceux enregistrés pour le Rubané allemand, mais là les indices sont encore trop ténus pour effectuer de réelles comparaisons (deux os seulement, six mesures ; Stepan, 2001).

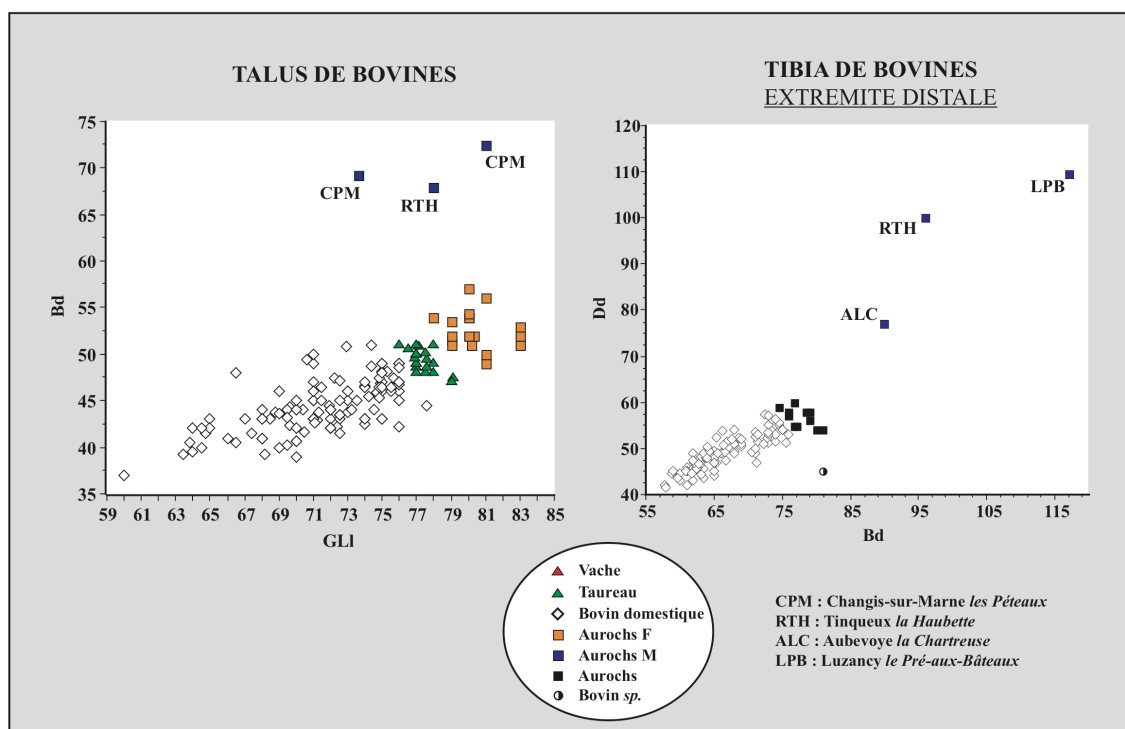


Figure 235. Diagrammes de dispersion des talus (longueur totale et diamètre antéro-postérieur de l'articulation) et des extrémités distales tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins.

Grâce à des données conséquentes et fiables, on relève des mensurations similaires entre les ossements des bovins domestiques du VSG avec ceux des sites rubanés rhénans et du Bassin parisien, d'une proximité géographique et chronologique certaine.

Si la plupart des os longs et les scapulas permet de faire une étude sur le sexage des boeufs, les métapodes sont les plus favorables pour distinguer les femelles des mâles du fait d'une fragmentation moins forte sur ces os de bas de patte et de leur nombre très conséquent (tous sites confondus, nous avons recensés 281 mesures pour le métacarpe et 307 pour le métatarse). Les diagrammes de dispersion, établis à partir des diamètres transversaux et antéropostérieurs des extrémités proximales et distales des métacarpe et métatarse, laissent ainsi apparaître des groupes révélateurs des deux sexes et ceci quelle que soit l'étape chronologique (Figure 236, Figure 237, p.409-410).

Un point important est à noter : toutes les mesures situées en deçà de celles considérées dans notre analyse et par les différents auteurs comme correspondant à des taureaux, présentent une étendue de variations plus grande (Annexes IX/1.1). Il s'agirait donc de femelles dont la variabilité serait alors plus importante que celle des mâles. Est-ce lié au nombre abondant de mesures issues de vingt-trois sites et reflétant une variabilité individuelle forte ? Ou bien peut-on y voir un effet de la domestication influant sur la morphologie des animaux ? Ceci est difficilement interprétable à travers les graphiques

regroupant l'ensemble des données par type d'os, mais on y constate presque toujours un petit groupe d'individus qui se distingue nettement par des mesures plus basses. Nous avons alors regardé si le facteur chronologique pouvait entrer dans l'explication de ces variations. Nous illustrons le résultat ci-dessous à travers trois exemples (scapula, extrémité proximale du radius et métacarpes ; Figure 236, Figure 237, p. 409-410), mais on peut le faire à partir des autres os : tout d'abord la dispersion des mesures est plus forte qu'au RRBP et le groupe de valeurs basses apparaît progressivement à partir du VSG moyen pour être systématiquement présent au VSG récent. Au-delà, les données issues des sites du Cerny, même si elles sont encore très lacunaires, vont également dans ce sens et l'on sait que les animaux sont déjà plus petits au Michelsberg témoignant d'un phénomène de décroissance qui perdure jusqu'à la période augustéenne (Méniel 1984 ; Hachem, 1989 ; Arbogast 1989 ; Auxiette 1996). Une plus grande quantité d'ossements et de mesures serait nécessaire pour venir l'appuyer davantage, mais il semble bien qu'il nous soit possible de cerner les prémices d'une baisse des statures attribuable aux effets de la domestication à travers le temps et ceci dès la fin de la séquence VSG.

Enfin, l'augmentation de la dispersion des mesures chez les femelles domestiques par rapport au RRBP, pourrait correspondre à une multiplication des tentatives de croisements en vue de sélectionner les individus. Cette diversité n'est pas autant marquée chez les mâles domestiques. Il peut s'agir d'un problème d'identification de ces derniers (certains peuvent être éventuellement confondus avec des aurochs femelles à cause d'un chevauchement des données entre les mâles domestiques et les femelles aurochs) ou bien le reflet d'une sélection liée au sexe dans le choix des jeunes individus abattus (abattage préférentiel des jeunes mâles au profit des femelles maintenues sur pieds plus longtemps pour la reproduction). On observe tout de même la présence de taureaux de plus grands gabarits sur l'ensemble des corpus VSG. Ils se manifestent à chaque fois par un ou deux os qui ne sont pas forcément les mêmes. Cette variabilité déjà connue au sein de certains corpus du RRBP (Hachem, 1995 et 2011b ; Tresset, 1996), est peut-être d'ordre individuel, mais peut aussi refléter les premières tentatives de sélection. Quant aux cas potentiels d'individus castrés, nous en avons évoqué la possibilité pour quelques sites (Bucy-le-Long) qui reste envisageable ponctuellement, mais la vision globale des données montre l'absence de césure située entre le groupe de mâles et celui des femelles, indiquant que s'ils existaient, ils ne seraient pas perceptibles dans les graphiques. Ceci appuie au contraire notre hypothèse selon laquelle les variations observées en deçà des mesures correspondant aux femelles domestiques suggèrent une décroissance progressive des statures liée à des stratégies zootechniques nouvelles.

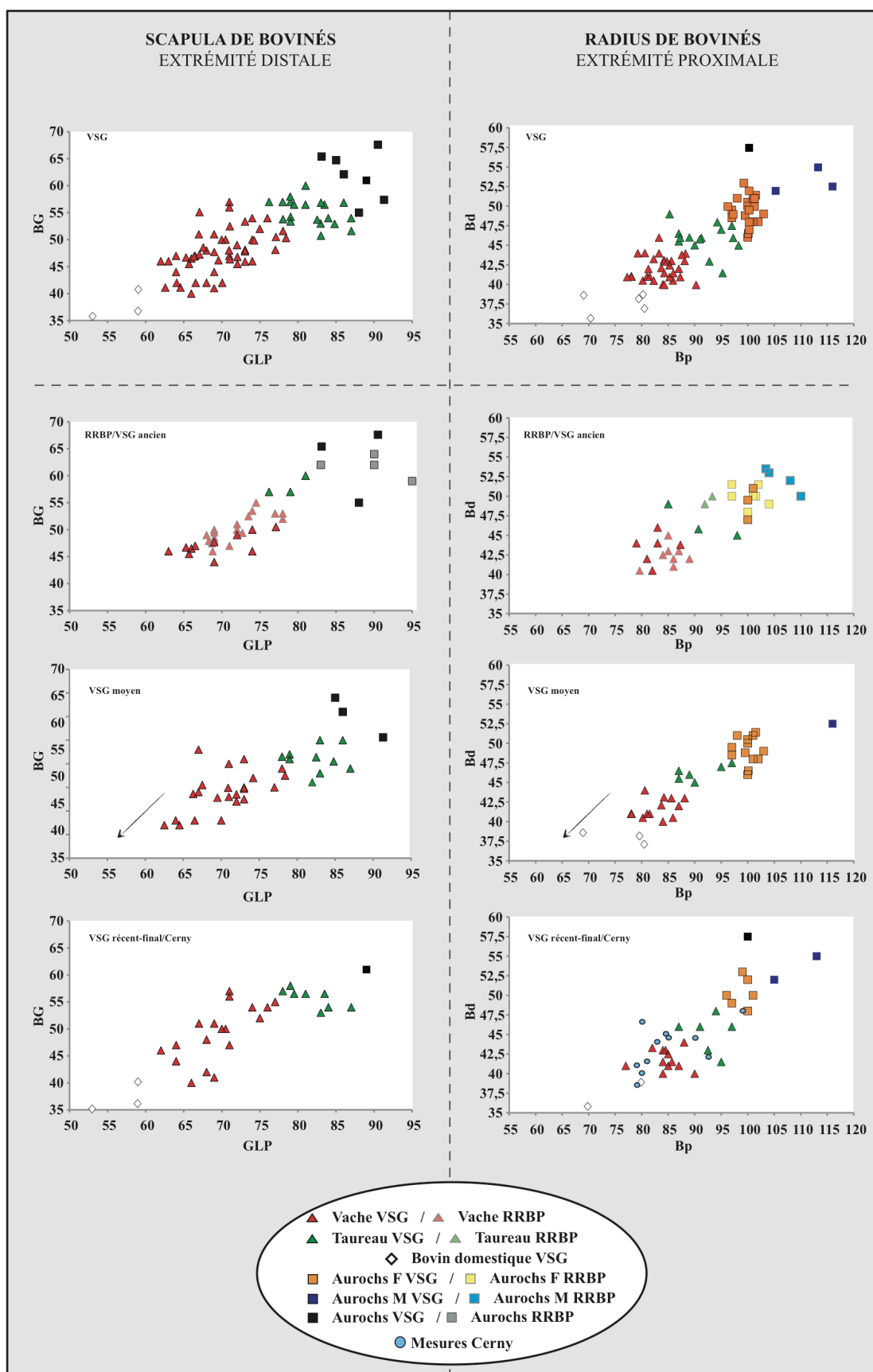


Figure 236. Diagrammes de dispersion des extrémités distales de scapulas et proximales des radius (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.

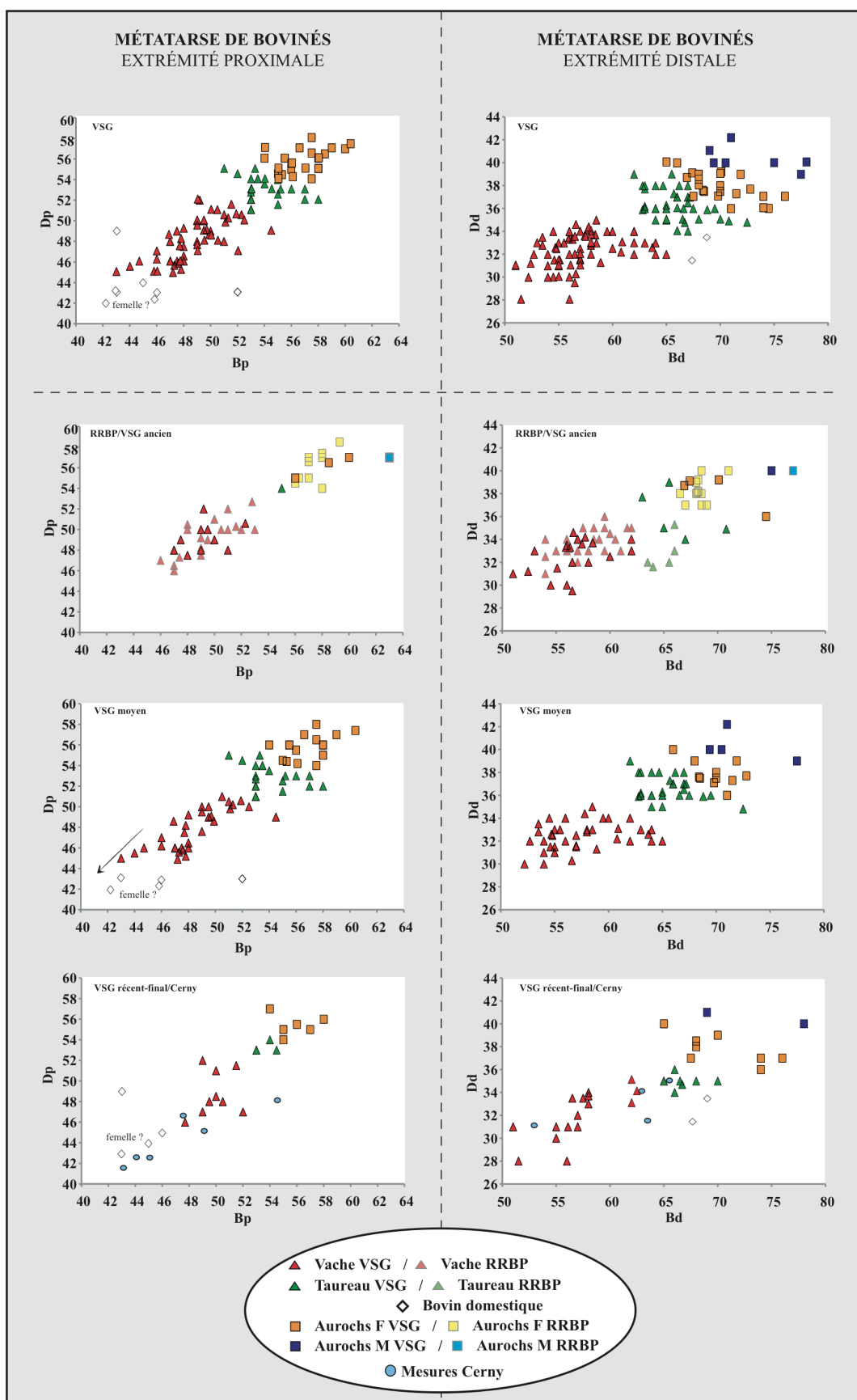


Figure 237. Diagrammes de dispersion des extrémités proximales et distales des métatarses (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.

IX/1.1.3. Les tailles au garrot

L'estimation des tailles au garrot, calculées à partir des indices de J. Matolcsi (1970), s'est exclusivement faite sur les métapodes. Au total, nous disposons de dix-huit métacarpes et six métatarses complets, ce qui au regard des données connues pour les autres périodes néolithiques est relativement important (Figure 238). Malheureusement, ces estimations concernent essentiellement les vaches et il n'y a aucune donnée relative aux aurochs mâles. Les résultats obtenus montrent que les variations observées correspondent aux valeurs connues pour l'ensemble du Rubané du Bassin parisien et rhénan, hormis le cas particulier d'une petite vache de 1,15m, qui rappelle les dimensions des périodes postérieures au VSG.

Là encore les gabarits entre mâles domestiques et aurochs femelles sont proches. Mais les données sur les aurochs sont très peu nombreuses (trois au total) ce qui n'autorise aucune discussion pertinente.

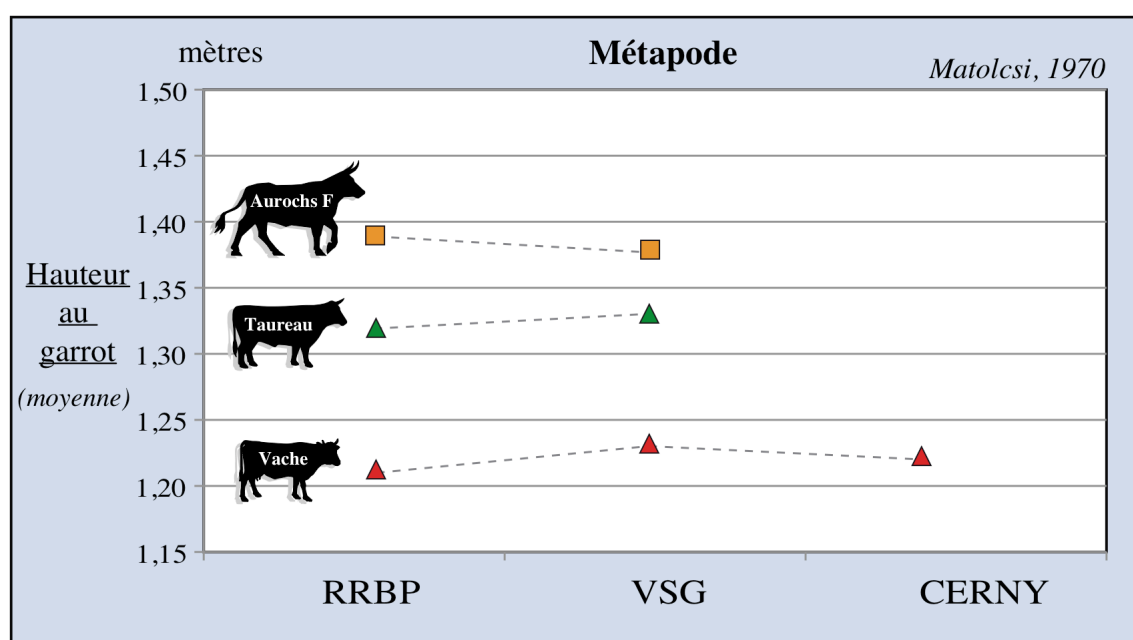


Figure 238. Evolution de la hauteur au garrot des bovins au Néolithique ancien et au début du Néolithique moyen.

Une diminution de la taille au garrot a été soulignée à partir du Néolithique moyen, visible notamment sur le site cerny à Balloy (Tresset, 1996), mais sans qu'elle ne soit réellement marquée. Cette diminution est en revanche plus nette à partir de la fin de cette période et jusqu'à La Tène où plusieurs os longs complets ont permis d'estimer une taille au garrot. Ces données, lacunaires pour l'ensemble du Néolithique, montrent qu'une discussion basée uniquement sur la taille au garrot n'est guère pertinente à la vue des données actuelles. Elles vont malgré tout dans le sens de ce qui est observé pour l'évolution des gabarits décrits ci-dessus.

IX/1.1.4. Conclusion

La taille au garrot du bœuf domestique reste constante au cours du Néolithique ancien, alors que des individus plus petits et plus trapus sont perceptibles à travers les mesures des articulations des os appendiculaires (données sur les gabarits). Si dans quelques cas, on peut y voir des individus castrats, nous privilégions l'hypothèse de l'apparition de nouvelles pratiques ayant pour conséquences tout d'abord, une plus grande diversité de gabarits parmi les vaches dès le début du VSG par rapport au RRB, puis l'émergence progressive dès le VSG moyen, d'individus de plus petit gabarit, tendance allant en augmentant avec les périodes suivantes. Ces changements sont moins perceptibles à partir des données issues des mâles domestiques.

Le dimorphisme sexuel semble bien prononcé au Néolithique ancien au sein des espèces domestiques et sauvages. On observe une superposition des mesures (gabarits et taille au garrot) des taureaux et des aurochs femelles, mais ceci concerne les valeurs extrêmes et n'a pas d'incidence sur la détermination des groupes. Si bien qu'il nous paraît vraisemblable de conclure à une absence de domestication locale de l'aurochs et de croisement entre l'espèce sauvage et domestique. À l'instar de ce qui est observé au Rubané dans le Bassin parisien (Hachem, 1995 et 2011a) et pour les sites d'Alsace et de Champagne (Arbogast 1994), les éleveurs VSG se sont implantés avec tout leur cheptel bovin domestique.

IX/1.2. Les suinés

Les corpus de faune issus des sites du Néolithique ancien en Bassin parisien (RRBP et VSG) et disponibles aujourd'hui fournissent un référentiel particulièrement abondant pour distinguer les formes sauvage et domestique du genre *Sus*, les deux espèces étant morphologiquement proches l'une de l'autre et leur distinction restant difficile à appréhender pour les sujets juvéniles. Les mesures sont ainsi nombreuses bien que limitées par rapport au site rubané de Cuiry-les-Chaudardes qui réunit à lui seul 590 mesures. Nous en avons regroupé 850 pour l'ensemble du VSG (vingt-trois habitats). La synthèse des données est fournie en Annexe IX/1.2.

Le déficit en élément de crâne et de dents, notamment de canines ne nous a pas permis de faire le sexage sur ces restes, ce qui est regrettable dans la mesure où il s'agit d'un bon indicateur. En outre, quasiment aucun os long entier ne nous est parvenu, seuls les métapodes, les talus et les calcaneus ont

permis l'estimation de la hauteur au garrot, c'est-à-dire des os relativement peu fiables à cause de leur ostéogénèse (*cf. supra.*). Nous avons donc dû travailler sur des pièces fragmentées : extrémité proximale de radius, distale d'humérus, distale de tibia. Il s'agit presque à chaque fois de parties qui s'épiphyssent assez tôt, autour de 1 an. On ne sait donc pas si les animaux avaient alors achevé leur croissance. Il s'agit malheureusement d'un biais méthodologique. Malgré tout, ces os ont permis d'établir de nettes distinctions métriques. Les mesures restent en effet homogènes d'un os à un autre et d'un site à un autre hormis quelques éléments qui indiquent des gabarits plus petits. Les scapulas sont les os illustrant le mieux la distinction métrique. Nous avons mis en évidence sur certains sites, comme à Bucy-le-Long, une fréquence importante de verrats, dépassant parfois celle des femelles domestiques. Les sangliers mâles sont quasiment absents et les laies toujours présentes dans les corpus. Ceci traduit un choix délibéré dans l'exploitation de ces animaux et dans les stratégies de chasse (*cf. infra.*, XI/2.).

IX/1.2.1. Les statures et dimorphisme sexuel

De manière générale, les marges de variations des os de suinés du Villeneuve-Saint-Germain recouvrent celles obtenues pour les sites rubanés des Bassins parisien et rhénan, bien que l'on constate comme chez les bovins une variation plus étendue pour l'espèce domestique et la présence de quelques individus plus petits dont les valeurs basses sont en dessous de celles attribuées aux truies. La répartition des mesures est ainsi relativement plus écartée et son interprétation s'en trouve plus délicate. Nous avons alors enregistré les individus aux dimensions basses parmi les porcs domestiques sans que l'on puisse savoir s'il s'agit de femelles ou de mâles plus petits (*cf.* le premier graphique de la figure 239, illustrés par des losanges gris). En effet, ceci tient sans doute, au moins en partie, au fait que ces ensembles apparaissent sur les os longs incomplets et dont les extrémités présentent une épiphysation précoce (autour de 1 an), ce qui ne permet pas de distinguer les jeunes individus dont la croissance ne serait pas achevée. Nous avons tout de même cherché à voir si, à l'instar des bovins, il ne pouvait pas y avoir une explication liée à la chronologie (Figure 239 et Figure 240). Or, à part pour le radius où les mesures basses apparaissent au VSG récent rien n'est décelable à partir des autres os (*cf.* à titre d'exemple le cas des humérus et des tibias figurés dans les mêmes graphiques ci-dessous). L'évolution chronologique n'est donc pas vraiment significative ici. Cependant, le fait que de nouvelles stratégies zootechniques semblent se dessiner pour les bovins, il ne serait pas incongru qu'elles aient pu également être recherchées pour les porcs. Peut-être cela n'est-il pas encore assez

concrètement perceptible pour ces derniers et que l'apparition d'une plus grande variabilité en soit seulement les signes avant-coureurs.

D'autres pistes seraient peut-être envisageables comme une variation des gabarits liée à la région et à l'environnement. Mais dès que l'on raisonne par vallée, les données s'en trouvent considérablement réduites et l'interprétation tout aussi hasardeuse à notre sens. L'hypothèse de la présence de jeunes individus parmi les valeurs basses de ces diagrammes nous semble donc celle à privilégier à l'heure actuelle, d'autant que nous avons vu à travers l'étude des sites, que l'exploitation de ces animaux est essentiellement orientée vers la recherche de viande tendre *via* l'abattage de jeunes individus. Faute de données plus importantes, la question reste ouverte et la réflexion demande encore à être alimentée par d'autres découvertes.

La distinction entre les formes domestiques et sauvages est très nette pour les sites RRBP (Hachem, 1995 et 2011a). Au VSG le dimorphisme sexuel est bien marqué entre la laie et le sanglier, mais l'écart morphologique entre les deux espèces n'est pas très prononcé, rapprochant ainsi les individus mâles domestiques et les femelles sauvages. Le nombre important de données métriques permet tout de même d'avoir une vision globale d'une bonne partie de la morphologie du squelette et de confirmer les tendances d'un os à l'autre. Ainsi, si cela se traduit par des ensembles de points dont les limites sont moins marquées, il est tout de même (au-delà des cas particuliers de petits gabarits évoqués ci-dessus) possible de distinguer des groupes de femelles et de mâles sur la plupart des os longs. Le dimorphisme sexuel semble s'exprimer particulièrement bien sur les humérus, les tibias et les radius que ce soit pour les porcs ou pour les sangliers. Bien sûr on ne peut pas être totalement à l'abri de la présence de quelques laies de plus petite stature que certains verrats, mais cela ne semble pas entacher les groupes que nous avons définis dans la mesure où pour chacun des ossements mesurés, les écarts type calculés rendent compte d'une faible dispersion des valeurs, témoignant d'une population assez homogène pour chacun des sexes (domestiques, sauvages ; Annexe IX/1.2). En outre, On observe également une continuité dans les dimensions (traduite par une répartition des mesures le long d'une ligne droite) notamment entre le groupe attribué aux verrats et celui des laies sans qu'il y ait à proprement parlé de recouvrement entre les deux nuages de points.

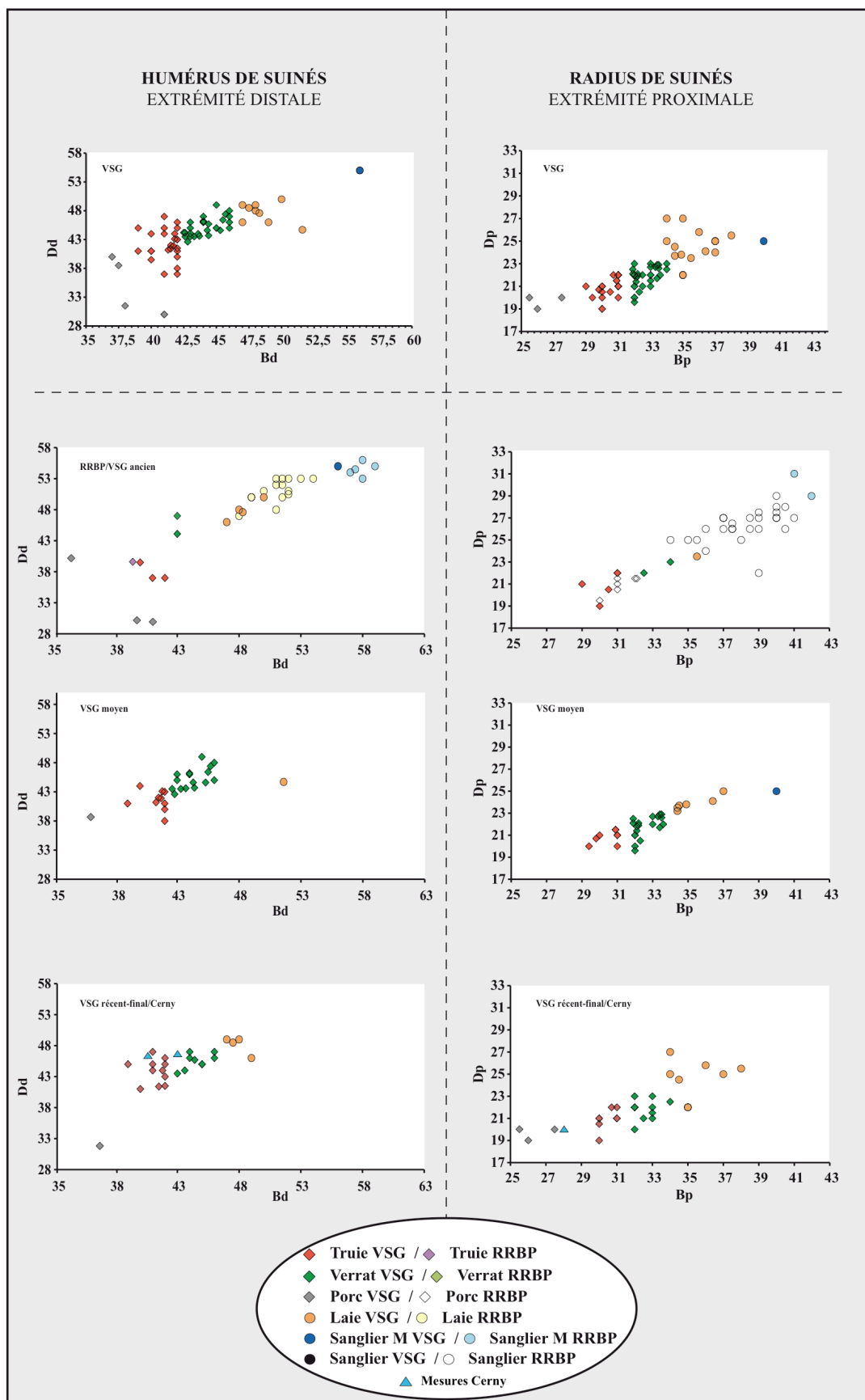


Figure 239. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des humérus et proximales des radius (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des suinés au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.

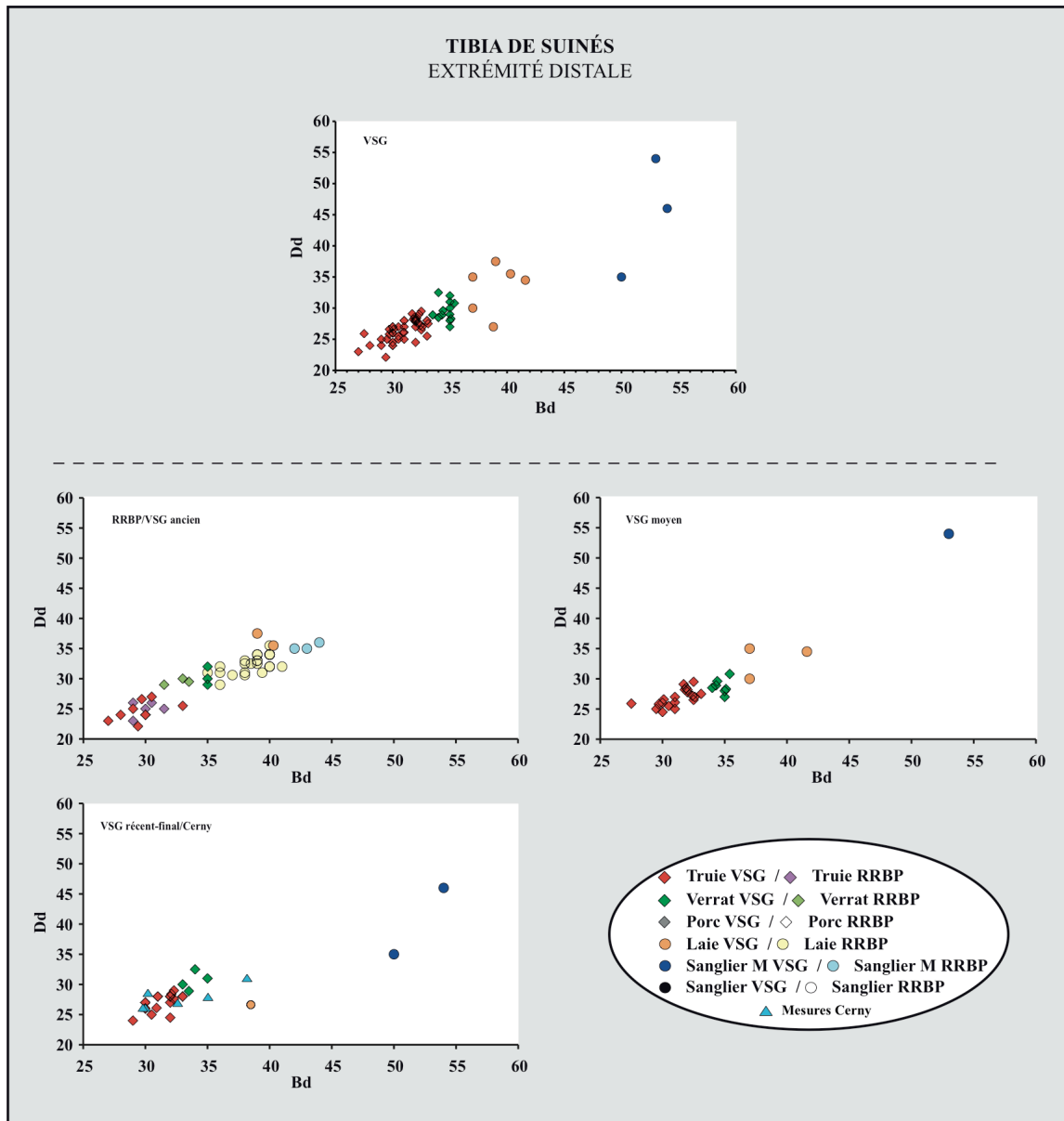


Figure 240. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des suinés au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.

Enfin, le nombre de mesures, la diversité des os concernés et la récurrence des schémas qui en découlent, nous semblent un élément permettant d'avoir une bonne image de la variabilité morphologique et du dimorphisme sexuel de ces animaux et de considérer les groupes ainsi déterminés comme cohérents. En tout état de cause, on retiendra également que l'importante variation, dans les valeurs extrêmes, qui sépare les deux espèces supposent que celles-ci présentent des caractéristiques morphométriques déjà nettement distinctes, indiquant dans l'histoire de la domestication, qu'une différenciation est déjà bien amorcée.

D'un point de vue méthodologique dans le choix des os à privilégier dans le cadre de prises de mesure, il peut être utile à noter que nous avons relevé la présence de gros sangliers mâles, uniquement repérés à partir des tibias, attestant du dimorphisme sexuel très prononcé. Ce n'est absolument pas le cas pour le tibia des formes domestiques.

IX/1.2.2. Les tailles au garrot

A défaut d'avoir des os longs complets, nous avons estimé les hauteurs au garrot à partir des calcaneus, mais ces derniers sont peu nombreux (dix mesurables sur toute la séquence VSG). Les talus le sont davantage, mais sa fiabilité, s'il faut le rappeler est moindre. Pour l'ensemble des suinés domestiques, les hauteurs au garrot diminuent quelque peu par rapport au RRBp. Elles atteignent en moyenne 0,79 m au VSG contre 0,82 m à la période précédente (Figure 241), ce qui fait une diminution de la taille au garrot de 3 cm, autrement dit presque rien.

Il apparaît pour l'ensemble du VSG une certaine homogénéité des valeurs, seule se distingue la présence d'un porc de petite taille sur le site de Passy *la Sablonnière* au VSG récent (0,66 m). Ce résultat tire la moyenne vers le bas. Une fois cette mesure exclue, la moyenne tourne autour de 0,80 m de hauteur. Cette taille reste conforme avec le RRBp et également le Grossgartach, culture contemporaine du VSG en Alsace (Arbogast, 1994). Nous ne disposons pas de données comparatives pour le Cerny.

Dans le détail par étape chronologique, seules deux mesures sont disponibles pour évaluer la hauteur au garrot des porcs au VSG ancien, cinq pour le VSG moyen et une d'étape indéterminée. Parmi les trois autres du VSG récent, se trouve le petit porc de Passy exagérant cette idée de diminution de la taille. Cependant, et à titre indicatif seulement, on observe cette même tendance à la diminution de la hauteur au garrot à partir des talus. La moyenne (pour soixante-huit mesures) est plus haute (elle l'est systématiquement par rapport au calcaneus au RRBp et au VSG) avec 1,02 m (79,4 en coefficient non corrigé), soit une diminution de 11 cm par rapport au RRBp. Outre, cette notion de diminution qui intéresse l'évolution des espèces et les effets de la domestication, l'absence d'individu de grande taille permet d'exclure l'idée de croisement entre le porc et le sanglier qui aurait plutôt tendance à induire des animaux plus imposants parmi les domestiques.

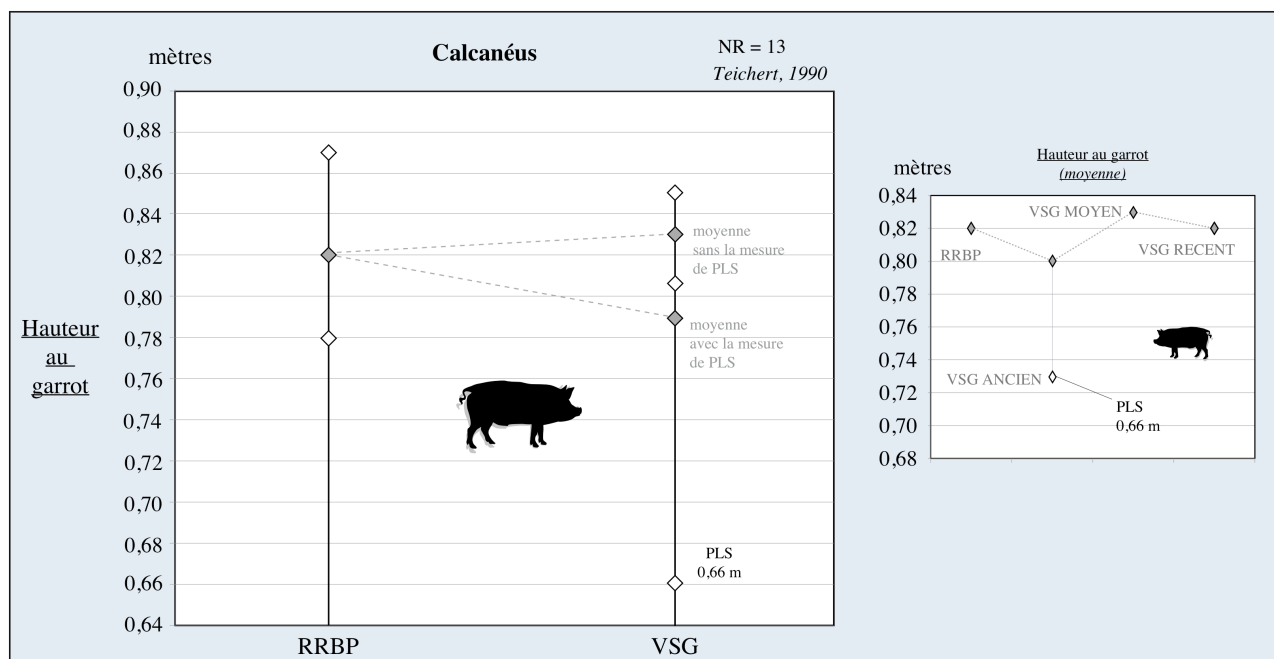


Figure 241. Evaluation de la hauteur au garrot des porcs au Néolithique ancien.
*dont dix pour le VSG. PLS = Passy la Sablonnière

Pour ce qui concerne les sangliers, seulement trois mesures sont disponibles pour calculer la taille au garrot (Figure 242). La moyenne estimée est relativement plus élevée que celles du RRBP, atteignant presque 1 m de haut contre 0,95 m à la période précédente. Cependant, l'amplitude des tailles est beaucoup plus importante au Rubané. Cette dernière est très probablement liée au fort dimorphisme sexuel que nous avons évoqué et elle ressort davantage dans la mesure où les données sont plus nombreuses pour le Rubané. Ces quelques caractéristiques métriques des os de sangliers ne permettent pas de différencier les populations sauvages au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien et d'appréhender ainsi une certaine variabilité ou d'éventuels changements de populations. Les données sont en effet trop faibles.

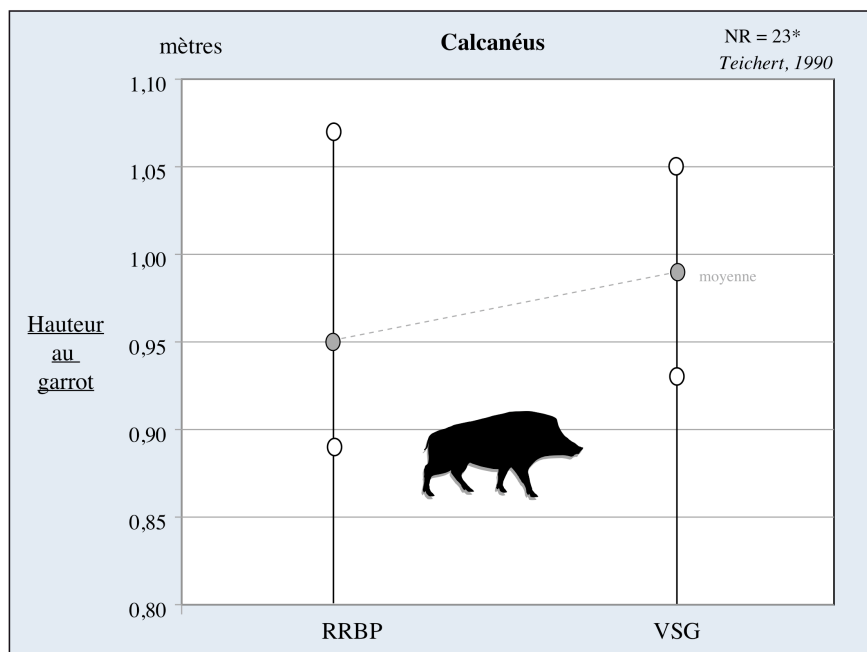


Figure 242. Evaluation de la hauteur au garrot des sangliers au Néolithique ancien.
*dont trois pour le VSG.

IX/1.2.3. Conclusion

Si le porc est encore très proche morphologiquement du sanglier, les données métriques indiquent que son gabarit est nettement inférieur et permettent finalement de distinguer aisément les deux espèces. On ne note pas d'évolution morphologique ni métrique significative concernant le porc au cours du Néolithique ancien, ce qui semble a priori être le cas jusqu'à la fin du Néolithique moyen (Tresset, 1996). Gardons cependant en mémoire que la présence de petits gabarits et une plus grande variabilité entre les individus (par rapport au RRBP) sont peut-être le résultat de premières tentatives d'améliorations zootechniques. Enfin, ni les statures, ni la taille au garrot n'indiquent de possibles croisements entre le porc et le sanglier.

IX/1.3. Les caprinés

Malgré tous les sites VSG réunis, le nombre de données collectées concernant les caprinés est assez restreint (Annexe IX/1.3). Très peu d'os long ont été enregistrés, mais les mesures concernent toutes les parties anatomiques. Ainsi, en plus des analyses bivariées nous avons utilisé la méthode LSI bien adaptée pour les tibias et les humérus.

IX/1.3.1. Les statures et dimorphisme sexuel

La proximité morphologique entre la chèvre et le mouton est telle que seul le squelette crânien permet d'en établir une distinction claire. Pour les sites VSG que nous avons étudiés, ce sont essentiellement les restes dentaires qui ont permis cette distinction en particulier à partir des quatrièmes prémolaires inférieures et de la morphologie des molaires (*cf. supra*, Partie I, III/3.1.2.3). Cependant, cette méthode n'a pas été appliquée pour les sites analysés à travers la bibliographie limitant ainsi les comparaisons que l'on pourrait en faire. De rares cas de distinction entre mouton et chèvre ont pu être réalisés d'après la morphologie des chevilles osseuses, et la mauvaise conservation de ces restes n'a pas permis d'établir une distinction entre les sexes. Ces distinctions nous ont surtout permis de compter le nombre de moutons par rapport aux chèvres, mais ne nous permettent pas de caractériser morphologiquement la stature des deux espèces.

Du fait de l'importance de la fragmentation, la détermination spécifique des espèces et de leur sexe s'est effectuée sur les pièces (épiphyses) les mieux représentées dans les échantillons. Les os des membres et la scapula ont alors permis d'identifier des groupes de mesures distincts correspondant d'un côté aux chèvres et de l'autre aux moutons. Les limites entre les deux espèces sont très nettes, relevant d'une plus grande gracilité de la chèvre. Les extrémités distales de tibia et d'humérus se sont avérées être les meilleurs indicateurs. En outre, la détermination visuelle à l'aide de l'ouvrage de D. Helmer, P. Rocheteau (1994) comparée aux résultats des observations métriques montre une très bonne concordance entre les deux méthodes de détermination (extrémités distales de tibia et humérus). De cette analyse morphométrique, il ressort pour toutes les séries de faune, une très faible représentation de la chèvre face à une population ovine partout largement majoritaire.

Les tibias et les humérus se sont également avérés être d'excellents indicateurs pour distinguer le sexe au sein des moutons. L'analyse bivariée des mesures fait en effet ressortir deux ensembles de points de faible dispersion renvoyant à un groupe de mesures appartenant d'un côté à des brebis et de l'autre à des béliers (Figure 243). La forte fragmentation des ossements nous a incité à rechercher d'autres moyens d'approche complémentaire. En appliquant la méthode LSI (principes, *cf. supra*, Partie I, III/3.1.3.2.), nous avons pu constater que les mesures concernaient aussi bien les femelles que les mâles. Aucune distinction sexuelle n'est envisageable au sein des chèvres ; les données sont trop réduites et il n'y a pas de référentiel LSI.

Les statures calculées correspondent aux marges de variations connues pour le RRBP. Contrairement aux autres animaux domestiques, il ne semble pas y avoir d'individus de petit gabarit. Les dimensions sont les mêmes depuis le Rubané champenois (Arbogast, 1994), le RRBP de la vallée de l'Aisne (Hachem, 1995 et 2011a) et de la petite Seine (Tresset, 1996). Les données de comparaison avec les sites du Cerny sont très réduites et ne peuvent faire l'objet d'une analyse approfondie. Aucune modification de ces deux espèces n'est donc perceptible à travers les quelques données dont nous disposons.

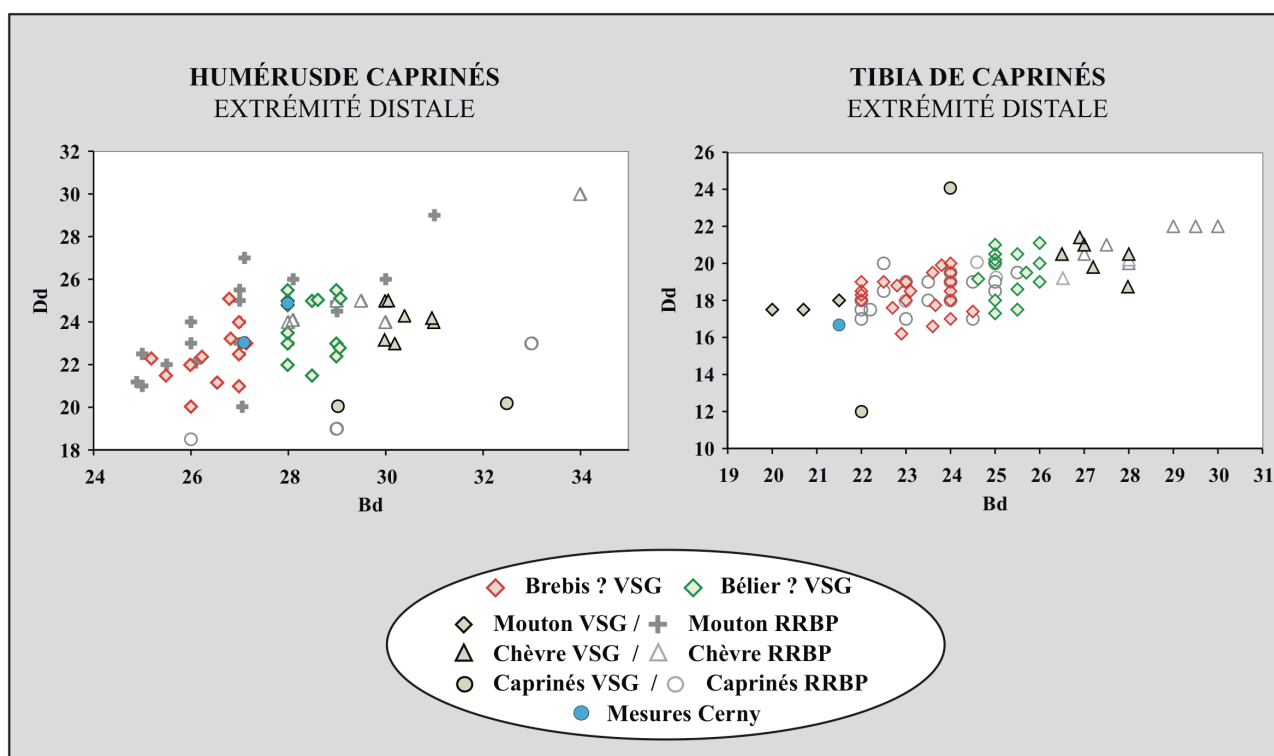


Figure 243. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des humérus et des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des caprinés au cours du Néolithique, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.

IX/1.3.2. Les tailles au garrot

La taille au garrot des caprinés a été établie à partir seulement de deux radius, un métacarpe et cinq calcaneus complets selon les coefficients de M. Teichert (1975). Les marges de variations observées sont importantes. Au moins deux raisons peuvent venir l'expliquer : la variation inter-spécifique, or on ignore à quelle espèce correspondent ces ossements (sauf pour les radius appartenant à des moutons) et le dimorphisme sexuel également non distingué. Ainsi, pour le radius, la moyenne estimée est de 0,48 m de haut, alors que celle effectuée sur les calcaneus est plus élevée atteignant

0,63 m (Figure 244). Quoi qu'il en soit, ces estimations restent systématiquement inférieures à celle du RRBP et cette hauteur est plus grande que celle estimée pour le site Cerny à Balloy (Tresset, 1996). On peut y voir un exemple des effets de la domestication sur les animaux avec une diminution progressive de la taille au garrot à travers le temps. Il faut cependant rester prudent étant donné le faible nombre d'ossements concernés pour tout le Néolithique ancien. En outre, cela paraît d'autant plus étonnant qu'aucune distinction n'est perceptible à travers l'estimation des statures. Sans doute, faut-il là aussi, acquérir davantage de données pour réellement le distinguer.

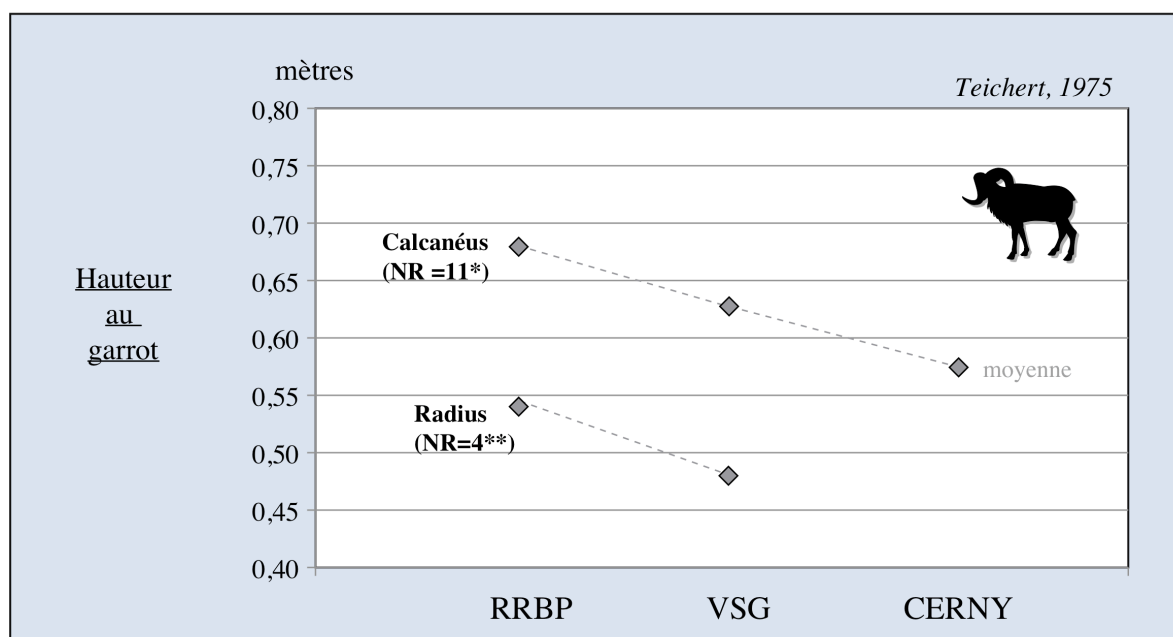


Figure 244. Evaluation de la hauteur au garrot des moutons au Néolithique ancien et au début du Néolithique moyen.

*dont cinq pour le VSG ; **dont deux pour le VSG.

IX/1.4. Les cervidés

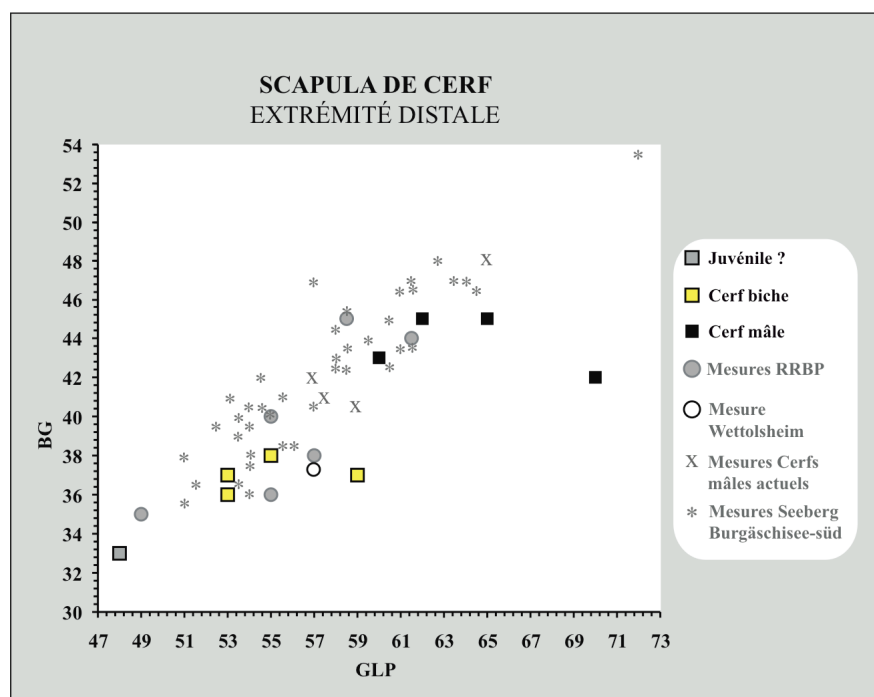
Toujours présents dans nos échantillons de faune, le nombre de données métriques est cependant plus limité pour les cervidés que pour les animaux domestiques, mais elles n'en restent pas moins exploitables. On regroupe 512 mesures pour les cerfs et pour les chevreuils sur toute la séquence du VSG (Annexe IX/1.4).

L'analyse de la stature des cerfs est complexifiée par l'existence d'une grande variation d'ordre géographique et chronologique de cette espèce (Bridault, 1993) ; une réduction de la taille des cerfs au cours du temps est avérée depuis la dernière glaciation jusqu'à nos jours. Nous avons donc utilisé

plusieurs types de série de référence pour effectuer nos comparaisons. Les populations de cerfs actuels de la forêt de Bialowieza en Pologne, sont souvent considérées comme proches de celles du Néolithique (Hachem, 1995 ; Tresset, 1996). Le site suisse du Néolithique récent de Seeberg Burgäschisee-Süd (Boessneck *et al.*, 1963) présente l'intérêt de fournir de nombreuses mesures pour un grand nombre de parties anatomiques. Enfin, plus proche de notre contexte d'étude, nous avons retenu les données issues des corpus de Wettolsheim (Rubané récent, Alsace ; Arbogast, 1994), de Cuiry-lès-Chaudardes ; Hachem 1995, 2011a) et de Balloy pour le Cerny (Tresset, 1996). Les séries de mesures effectuées sur les ossements de cerf du site mésolithique de Star Carr (Yorkshire, Royaume-Uni, Legge ; Rowley-Conwy, 1988), particulièrement nombreux et bien conservés, ont également servi d'appui à notre réflexion.

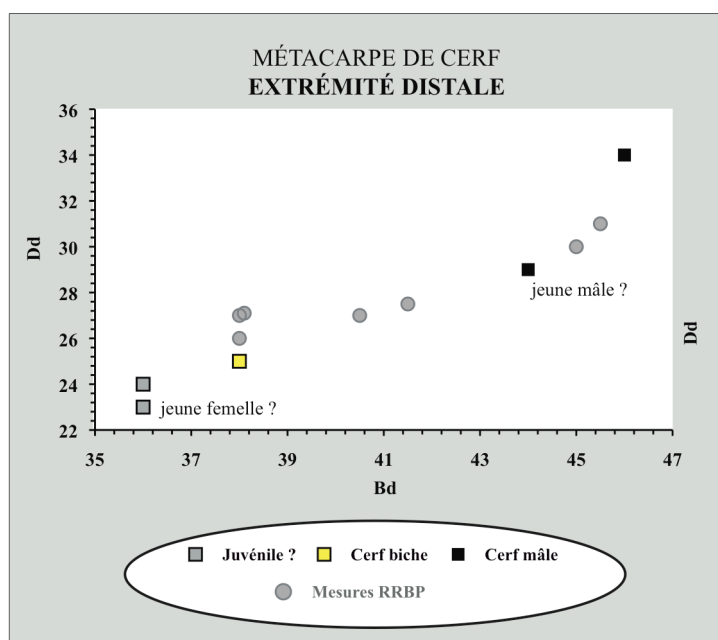
Il se dégage des données métriques que les proportions des ossements de cerf du Villeneuve-Saint-Germain sont assez proches de celles issues des sites rubanés des Bassins parisien et rhénan et que les populations de mâles et de femelles définies pour le VSG s'intègrent dans les mêmes marges de variation (Figure 245). Le peu de données dont nous disposons met en outre en avant, la même ampleur du dimorphisme sexuel, et ce sur la plupart des ossements mesurés. Les mâles présentent de gros gabarits aisément détectables, ils sont néanmoins plus petits que ceux des cerfs du Mésolithique danois (Leduc, 2010) mais sont proches des populations de mâles actuels enregistrés en Pologne dans les années 1960.

Figure 245. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des scapulas (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des cerfs au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP) et rhénan (site de Wettolsheim Ricoh). Les mesures de comparaisons sont issues des individus du site du Néolithique récent suisse à Seeberg Burgäschisee-süd et d'individus mâles actuels provenant de la forêt de Bialowieza en Pologne (Boessneck *et al.*, 1963).



Au sein du VSG, si un ensemble de points inférieurs à ceux des mâles peut être attribué à un groupe des biches (à l'instar des mesures issues des référentiels choisis), il existe néanmoins une variabilité au sein de ce groupe avec des individus de petite stature identifiés à partir des os du tarse, des os longs et des scapulas (Annexe IX/2.4). Ces ossements ne sont malheureusement pas entiers et l'on ignore si les individus en question avaient terminé leur croissance ou non ; les stades de maturation osseuse évoluant différemment selon les os. De plus, il est souligné par A.-J. Legge et P. Rowley-Conwy que la croissance des os continue après l'épiphyse et ce de façon relativement importante, au niveau de la scapula¹⁸, et surtout chez les mâles. De ce fait, la dispersion des points, dans une analyse bivariée est donc susceptible de refléter des différences liées à l'âge des individus plutôt qu'au sexe. En effet, les os épiphysés mesurés renvoient à des sujets âgés entre 10 mois et 2 ans (Habermehl, 1985 ; Henrich, 1991). Les jeunes mâles présentent des statures supérieures à celle des femelles adultes ou sub-adultes (Legge ; Rowley-Conwy, 1988 ; Auxiette, Hachem, communication personnelle¹⁹). Aussi, à la lumière des dimensions des os de cerfs qui nous servent de références et de comparaisons confrontées à nos données, il apparaît deux grands groupes (mâles et femelles) à l'intérieur desquels peuvent être distingués trois ou quatre sous groupes : les juvéniles (ces mesures renvoient à de jeunes femelles), les femelles adultes, les jeunes mâles et les mâles adultes (Figure 246). On n'observe aucun recouvrement de dimensions, les groupes étant pour chaque type d'os bien distincts (Annexe IX/2.4).

Figure 246. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des métacarpes (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des cerfs au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP).



¹⁸ En particulier les mesures SLC et BG.

¹⁹ Travail en cours sur les ossements de cerfs du site de Villiers, Age du Bronze.

Enfin, Aucun os entier n'ayant été retrouvé, l'évaluation de la hauteur au garrot n'était pas envisageable pour les cerfs.

Les données relatives aux chevreuils sont encore plus lacunaires (annexes IX/1.4). Il n'est alors pas possible ici de distinguer les individus mâles et femelles d'après les os appendiculaires et encore moins de leur estimer une taille au garrot. On retiendra seulement que les chevreuils du Villeneuve-Saint-Germain se situent dans les écarts de variations rencontrés pour ceux retrouvés sur les habitats du Rubané des Bassin parisien et Rhénan et qu'ils sont de statures comparables (Figure 247). L'acquisition d'autres vestiges permettra sans doute de caractériser les chevreuils plus précisément, mais à l'heure actuelle ce n'est pas possible.

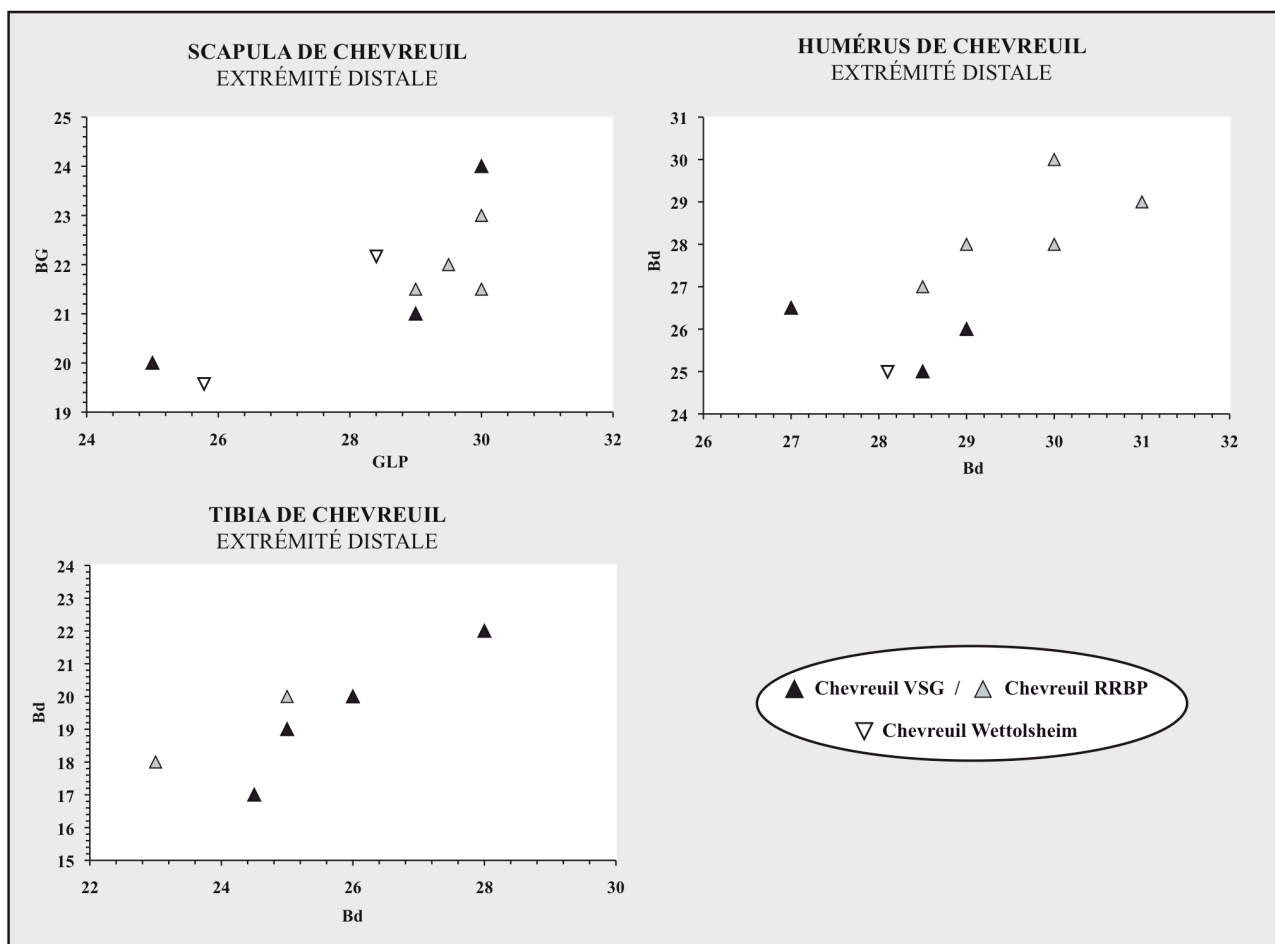


Figure 247. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des scapulas, des humérus et des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des chevreuils au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP) et rhénan (site de Wettolsheim Ricoh).

IX/2. Composition du spectre faunique

IX/2.1. Représentativité des assemblages

Définir les activités relatives aux animaux issus des habitats est un des moyens d'appréhender le comportement des groupes humains. Encore faut-il pouvoir s'assurer de la bonne représentativité des vestiges étudiés. La fragmentation, la conservation et la détermination différentielles sont les premiers des principaux critères déterminant les limites de l'analyse d'un échantillon. Nous avons donc retenu un certain nombre de critères définis en Partie I relatif à leur taille, au taux de restes déterminés et à l'homogénéité des structures archéologiques dont sont issus les ossements pour nous assurer de la validité des échantillons analysés. Bien entendu, des différences d'ordre quantitatif et qualitatif sont apparues entre les sites : Trosly-Breuil est celui qui a fourni le plus de vestiges, mais l'organisation spatiale du village n'est pas facile à interpréter, les plans de bâtiments ne sont pas conservés et l'attribution des fosses latérales à une habitation reste hypothétique. Il en va de même à Mareuil-lès-Meaux et Longueuil-Sainte-Marie où aucun plan de maison n'est défini. Villeneuve-la-Guyard est le site qui a permis les déterminations les plus nombreuses, Jablines offre un niveau de sol conservé ayant préservé les ossements. Vignely couvre toute la séquence du VSG, etc. Malgré cela, les séries de faunes qui en proviennent sont tout à fait comparables entre elles.

Et c'est alors avant tout la grande homogénéité des caractéristiques qui se dégagent de ces différents assemblages qu'il faut souligner, tant dans la composition des restes de faune que dans l'image de ce qui est conservé. Ceci malgré les variabilités liées à la conservation des structures archéologiques (érosion des fosses, absence de plan de bâtiments, etc.), ou à la faune retrouvée (davantage de poissons chez l'un, taux de sauvage plus important chez l'autre, place de la seconde ressource carnée, rejets particuliers dans certaines fosses, etc.). Ainsi, les conditions de découvertes ou de fouille et la conservation des ossements ont bien sûr favorisé certains corpus et pas d'autres, ce qui fait des différences dans la taille des échantillons. Malgré cela, les indicateurs taphonomiques analysés dans ce mémoire mettent en avant un taux de fragmentation constant de 50 % en moyenne ; le plus bas étant celui de Villeneuve-la-Guyard avec 41,7 % et le plus élevé celui de Tinquieux à 56,4 %. Autres point communs entre ces sites, les traces anthropiques, découpes et brûlures ne sont jamais de gros témoins de l'activité humaine, leur taux est systématiquement faible. Quant à l'impact des

destructions provoquées par morsures de carnivores ou de rongeurs, il est quasiment nul (Figure 248). En revanche, la fragmentation des os est liée à la fois à l'activité de boucherie (fractures sur os frais) et aux agents post-dépositionnels (piétinement, poids des sédiments, mise au jour). La plupart des os paraissent enfouis rapidement dans le sol, témoignant de leur bonne conservation. Ce n'est cependant pas le cas de Poses, Aubevoye et Villeneuve-la-Guyard dont l'état des surfaces osseuses, médiocre, est marqué par une forte altération rendant les os poreux sans doute à cause de la nature des sols. En outre, si les séries de faune retenues ont livré un nombre de restes variables allant de 1 300 à environ 14 600 fragments et à un taux NRD/NRI différent (Figure 249), elles renvoient toutes à des vestiges de déchets domestiques, de boucherie et de consommation provenant de fosses dépotoirs associées ou non à une habitation. Le véritable enjeu réside alors dans les rapports entre la surface d'occupation, le nombre de maisons et le nombre de restes découverts. On l'a vu en première partie et cela reste un problème, les échantillons de faune sont issus seulement d'une partie du village dont on ignore l'étendue réelle, ce dont nous avons voulu rendre compte en présentant chaque site à la même échelle.

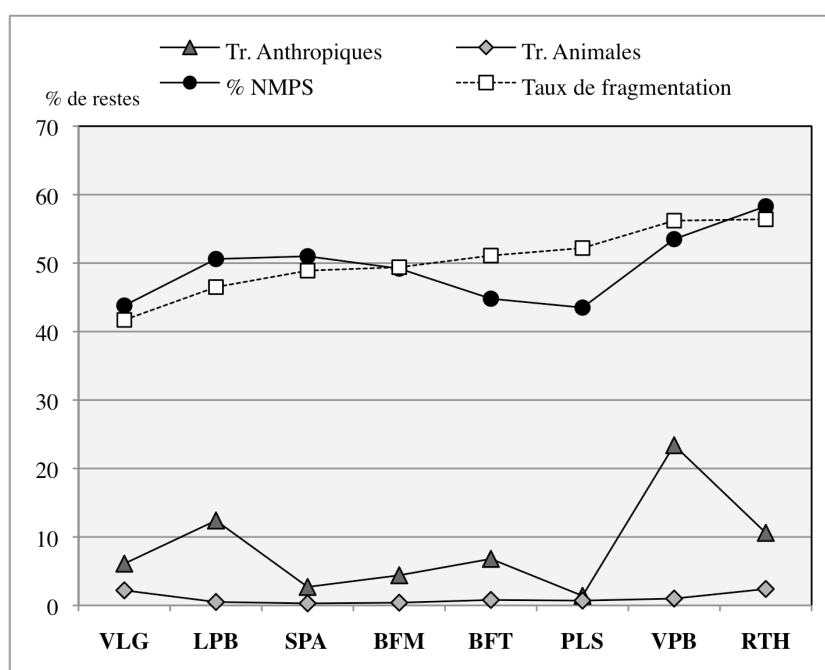


Figure 248. Indicateurs taphonomiques des différents sites analysés.

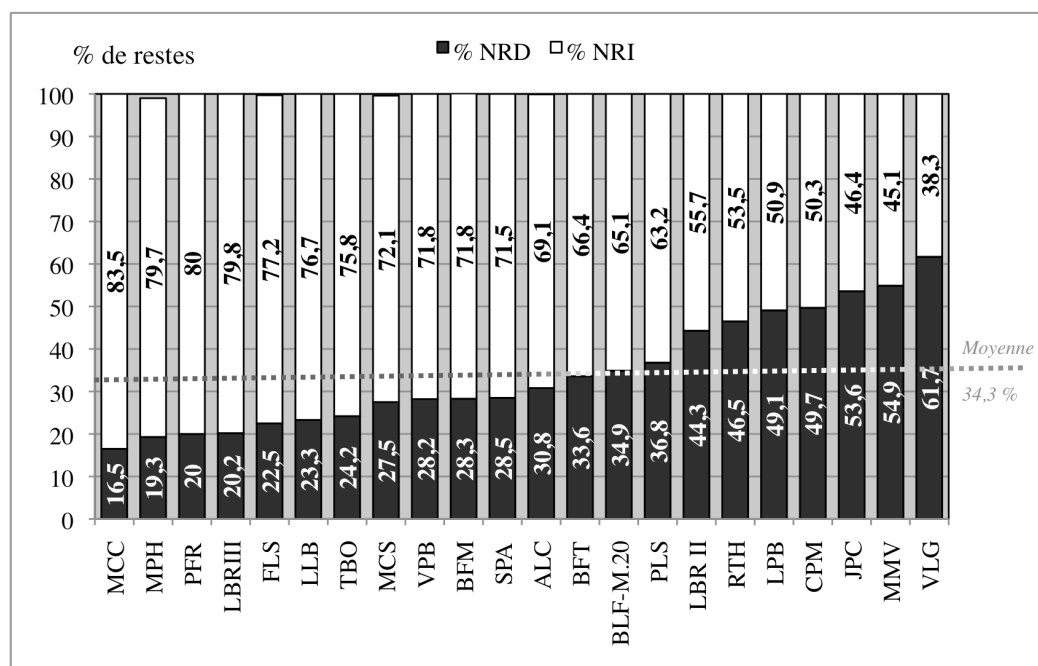


Figure 249. Proportions des restes de faune déterminés et indéterminés en pourcentage de restes sur chacun des sites considérés dans le cadre de cette étude.

Enfin, il ne faut pas oublier que toutes les facettes de la comparaison entre les différents ensembles osseux n'ont pas toujours été possibles pour l'ensemble des sites VSG. Cela tient aux méthodes, notamment de décompte, que chaque auteur utilise : quantifications réalisées à partir du nombre de restes ou du NMI, fréquences anatomiques analysées à partir du nombre de restes ou de leur masse. Dans l'idéal, il aurait fallu physiquement revoir tous les ossements VSG répertoriés, ce qui dès le départ n'était pas envisageable. Nous avons alors tenté de pallier ce défaut pour les séries que nous avons nous-mêmes étudiées, en multipliant les critères d'observation : NR, NMPS, PO.

IX/2.2. Liste d'espèces

Sur tous les sites VSG répertoriés, et ce quel que soit le mode de quantification utilisé, les animaux domestiques assurent l'essentiel de l'alimentation carnée soit entre 70 et 90 % des effectifs (Figure 250). Il s'agit du bœuf, du porc et du mouton et de la chèvre. Les sites VSG s'inscrivent donc en cela sans surprise, en plus des éléments techniques relatifs au mobilier et au type d'habitats, dans la lignée de la culture rubanée du Néolithique ancien européen même si l'on connaît par ailleurs plusieurs cas de sites ayant livré des taux de chasse importants (Alix *et al.*, 1997 ; Uerpmann, 2001 ; Hachem, 2001).

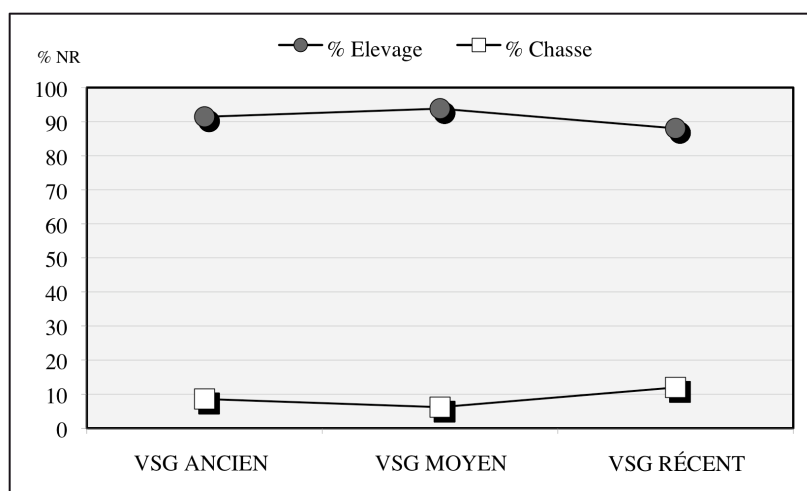


Figure 250. Proportions en nombre de restes des animaux issus de l'élevage et ceux issus de la chasse au cours du Villeneuve-Saint-Germain.

Le spectre général de faune du VSG est essentiellement composé de grands mammifères domestiques avec environ 84 % des restes déterminés. Le bœuf est le mieux représenté avec 52% des effectifs, puis viennent les porcs avec à peine 30 % et les caprinés avec environ 18 % (Tableau 40). Le chien est très faiblement représenté.

Ce spectre de faune n'en est pas pour autant limité aux animaux domestiques car de nombreuses espèces sauvages viennent la plupart du temps compléter les corpus recensés par site. Ils représentent à peine plus de 9 % des effectifs (les 7 % restant concernent les vestiges non identifiés en deçà du genre, *Bos sp.*, *Sus sp.*, grands et petits ruminants). Parmi les animaux sauvages, le grand gibier constitue la grande majorité retrouvée ; environ 90 %. Dans l'ordre décroissant d'importance, on retrouve le cerf, le sanglier, l'aurochs et le chevreuil. D'autres grands animaux sauvages comme l'ours, le cheval et le loup ont un pourcentage de restes insignifiant et leur présence est très anecdotique. Les petites espèces à fourrure sont quant à elles presque toujours retrouvées dans les corpus, mais la plupart du temps par un seul fragment osseux. Il s'agit du renard, du blaireau, de la martre ou de la fouine, ou de rongeurs avec principalement le castor et le lièvre. Des ossements d'oiseaux, d'insectivores, de micro faune indéterminée (mustélidés la plupart du temps) et de très rares fragments de tortues (chéloniens *sp.*) complètent cette liste.

Des restes de poissons ne sont retrouvés que sur quelques sites. Ils sont parfois nombreux (ce qui est en partie lié à la composition de leur squelette) : 7 255 éléments furent mis au jour sur le seul site de Trosly-Breuil. Les habitats, de Maurecourt et de Bucy-le-Long ont également fourni ce type de vestiges, mais dans une moindre mesure (quelques dizaines). Ils apparaissent alors comme un apport

en viande non négligeable (gros individus pêchés sur une longue période de l'année), sans toutefois modifier l'aspect général du reste du spectre faunique.

ESPECES	NR	% NR
Bœuf (<i>Bos taurus</i>)	16 784	44,24
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	9 323	24,57
Caprinés :	5 904	15,56
Chèvre (<i>Capra hircus</i>)	24	0,06
Mouton (<i>Ovis aries</i>)	214	0,56
Chien (<i>Canis familiaris</i>)	56	0,15
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	738	1,95
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	801	2,11
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	1 147	3,02
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	456	1,20
Ours (<i>Ursus arctos</i>)	4	0,00
Cheval (<i>Equus sp.</i>)	13	0,03
Loup (<i>Canis lupus</i>)	1	0,00
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	18	0,05
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	27	0,07
Martre/Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	6	0,02
Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i>)	11	0,01
Castor (<i>Castor fiber</i>)	24	0,03
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	17	0,04
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	33	0,09
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	15	0,01
Taupe (<i>Talpa europaea</i>)	5	0,00
Rongeur sp.	2	0,33
Micro faune sp.	46	0,12
Oiseau (<i>Aves</i>) *	93	0,25
Poisson (<i>Pisces</i>) **	-	-
Chéloniens sp.	15	0,02
Batracien (<i>Rana sp.</i>)	15	0,04
Total animaux domestiques	32 067	84,52
Total animaux sauvages	3 487	9,19
Bos sp.	450	1,19
Sus sp.	693	1,83
Carnivore sp.	8	1,27
Ruminants sp. :	1 237	3,26
Grands ruminants sp.	632	1,67
Petits ruminants sp.	605	1,59
Total NRD	37 942	30,8
Total NRI	85 039	69,0
Bois de cerf	251	41,49
Bois de chevreuil	36	0,09
TOTAL	123 268	100
* Oiseau (<i>Aves</i>) dont :		
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1	0,00
Autour des Palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	5	0,01
Merle ou Grive (<i>Turdus sp.</i>)	2	0,01
Passereau (<i>Turdidae</i>)	1	0,00
Pie (<i>Pica pica</i>)	1	0,00
Pie (<i>Pica pica</i>)	2	0,01
** Total Poisson (<i>Pisces</i>) dont :		
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	70	0,18
Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	7	0,02
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	29	0,08
Brème (<i>Abramis brama</i>)	118	0,31
Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)	68	0,18
Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	11	0,03
Rotengle (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	4	0,01
Tanche (<i>Tinca tinca</i>)	9	0,02
Cyprinidés (<i>Cyprinidae sp.</i>)	654	1,72

Tableau 40. Liste et proportions des espèces en nombre de restes, issues de l'ensemble des séries de faune du Villeneuve-Saint-Germain retenues dans cette étude.

IX/2.3. Lecture environnementale

En fonction du biotope naturellement fréquenté par les animaux, l'étude de la faune permet de dresser une certaine image de l'environnement dans lequel évoluent les populations humaines lorsqu'elles s'installent en un lieu (faune sauvage) ou qu'elles modifient potentiellement en fonction des besoins et des techniques qu'elles maîtrisent (faune domestique). Nous en dressons ici un rapide panorama synthétique car nous ferons entrer ces caractéristiques plus loin dans ce chapitre lorsque nous aborderons la notion de territoire. Le tableau suivant (Tableau 41) présente les biotopes auxquels sont actuellement plus ou moins inféodés les mammifères identifiés à travers les différents corpus VSG.

Espèces	Biotopes
Aurochs (<i>Bos primigenius</i>)	Forêts ouvertes, de feuillus ou mixtes, milieux humides
Sanglier (<i>Sus scrofa scrofa</i>)	Forêts riches en feuillus ou mixtes, lisières
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	Forêts ouvertes, lisières, prairies, clairières, landes
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	
Ours (<i>Ursus arctos</i>)	Fôrets profondes mixtes
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	Forêts de résineux, de feuillus ou mixtes, clairières, prairies, landes
Martre/Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	
Chat (<i>Felis silvestris</i>)	
Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	Forêts ouvertes, de feuillus et de résineux, clairières
Ecureuil (<i>Sciurus vulgaris</i>)	
Hérisson (<i>Erinaceus europaeus</i>)	
Taupe (<i>Talpa europaeus</i>)	
Oiseau (<i>Aves</i>)	
Castor (<i>Castor fiber</i>)	Rivières, fleuves, marais
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	
Poisson d'eau douce (<i>Pisces</i>)	
Batracien (<i>Rana sp.</i>)	

Tableau 41. Habitats préférentiels, en Europe tempérée, pour les différentes espèces sauvages identifiées dans les assemblages osseux du VSG (D'après Vigne, 1991b ; Macdonald, Barrett, 1995)

Les animaux chassés et pêchés retrouvés sur les habitats VSG, sont des espèces dites « forestières » (forêts ouvertes ou fermées) ou relevant du milieu aquatique dulçaquicole. Les villages sont donc implantés à proximité de forêts et de cours d'eau, voire de zones humides de type marais. La présence d'animaux domestiques implique également l'accès à des espaces compatibles au bon fonctionnement de leur gestion : espaces ouverts et grands pour le pâturage par exemple.

X/ VARIABILITE ET EVOLUTION CHRONOLOGIQUE DE L'EXPLOITATION DES FAUNES

Les données archéozoologiques qui caractérisent la séquence du Villeneuve-Saint-Germain s'étalent sur environ trois siècles divisés en trois étapes principales : ancienne, moyenne et récente. Soit une période où les changements de choix des espèces à exploiter peuvent aisément intervenir. Cette évolution est cependant complexe à appréhender car elle n'est pas forcément linéaire et plusieurs paramètres rentrent potentiellement en jeu et peuvent advenir à différents moments, plus ou moins rapidement et avoir de répercussions plus ou moins observables à partir des vestiges osseux. Les paramètres d'ordre taphonomique (conservation et détermination différentielle), quantitatif (taille des corpus, vision partielle du village), méthodologique (décomptes, documentations disponibles et différences dans les analyses) rentrent pour beaucoup dans l'image que l'on peut avoir de la composition d'un cheptel, même si nous avons tenté d'effectuer un important travail d'homogénéisation des données. On voit donc bien qu'il est d'autant plus complexe, tant ces facteurs sont difficilement mesurables, de mettre en évidence la nature du site, la fonction et le fonctionnement des bâtiments au sein des villages qui sont pourtant les éléments clés qui constituent la structuration sociale que nous avons la prétention d'appréhender à travers les relations que l'homme entretient avec les animaux et leur gestion.

Un élément récurrent nous est cependant apparu tout au long de ces quelques années de réflexion sur la faune du VSG (Bedault, 2005, 2009 ; Bedault, Hachem 2008). Il concerne l'importance relative des principales espèces domestiques et sauvages dont nous proposons de faire ici la synthèse, au sein des villages et au niveau des maisonnées, afin de resituer la place et l'évolution du rôle que joue chacune de ces espèces au cours du VSG.

X/1. La triade domestique

X/1.1. Représentation des animaux

La composition des assemblages de faune est caractérisée par la prédominance des ossements de bovins domestiques. Les proportions de leurs restes représentent entre 21 et 86 % selon les habitats, la moyenne atteignant environ 52 %. Un cas, à Longueuil-Sainte-Marie (LBR II), affiche un taux de bœufs inférieur à 30 % au profit d'une augmentation des porcs. Quoiqu'il en soit le bœuf est presque à chaque fois majoritaire et lorsque ce n'est pas le cas, il est quasiment égal à l'une des deux autres espèces, mais en aucun cas la proportion des bœufs n'est faible. Pour l'ensemble du VSG, les porcs sont à peine plus représentés que les caprinés, mais, selon les habitats, l'une ou l'autre espèce constitue la seconde ressource carnée après les bovins domestiques. Ils sont présents en des proportions très variables allant du simple au double. En moyenne la part des porcs représente près de 26 % sur l'ensemble des échantillons, mais elle est comprise entre 5,6 à Pose et 69 % à Longueuil-Sainte-Marie (LBR II). Les caprinés affichent une moyenne de 22 % et sont situés entre 6,5 % à Trosly-Breuil et 54 % à Marolles-sur-Seine (MCS).

Les cas de proportions équilibrées entre les trois espèces domestiques ne se voient qu'à l'échelle de la maisonnée comme dans les maisons 90 et 320 de VPB, la maison 73 de VLG, la maison 1 de Luzancy ou la maison 300 de BFM.

Les différents sites retenus pour l'analyse sont synthétisés par étape chronologique et par vallée dans le tableau suivant (Tableau 42)

Étape VSG Vallée	RRBP/VSG ancien	VSG Moyen	VSG Récent	VSG Final
AISNE/VESLE	BLF – M.20 = 3 771 NR RTH = 1 639 NR	TBO = 54 831 RTH = 1 288 NR	BFT = 8 369 NR BFM/BGM = 9 412 NR	
OISE	PFR = 6 937 NR	LBR II = 1 138 NR LBR III = 3 013 NR	MCC = 2 872 NR	
BASSE MARNE	CLP = 1 764 NR VPB = 339 NR	VPB = 1 565 NR MMV = 2 521 NR JPC = 8 995 NR FLS = 2 254 NR	VPB = 1 094 NR	VPB = 99 NR
SEINE/YONNE	²⁰	MCS = 2 445 NR MPH = 1 394 NR	MPH = 2 378 NR	
YONNE	VLG = 1 440 NR		PLS = 8 349 NR	
BASSE SEINE	SPA = 4 981 NR	PSM = 1 616 NR ALC = 1 321 NR		

Tableau 42. Récapitulatif du nombre d'ossements de faune et attribution chronologique des habitats VSG retenus dans l'analyse.

X/1.2. Evolution du choix des espèces

L'analyse de l'évolution des proportions des animaux domestiques au Néolithique ancien en Bassin parisien permet d'identifier plusieurs événements au cours du temps.

Depuis l'installation des premiers agriculteurs (en Champagne), les ressources carnées proviennent de l'exploitation des bœufs, élément visible à travers les taux importants de leurs restes osseux (65 % ; Figure 251). La fréquence des restes de caprinés apparaît relativement faible comparée à celle des bovins (24 %), mais est nettement supérieure à celle des porcs dont le taux atteint à peine les 11 % (Arbogast, 1994). Durant le Rubané ancien et moyen du Bassin parisien, l'importance relative entre les trois espèces livre une image comparable (Hachem, 1995). A partir de l'étape récente et finale du RBBP, même si les bœufs occupent toujours la première place, leur part tend à diminuer quelque peu au profit des chèvres et des moutons. La proportion de ces derniers augmente plus précisément à la fin de cette séquence, atteignant plus de 30 % des corpus de faune (Hachem, 1995, 1997b). L'exploitation des caprinés à cette période s'accorde avec une possible diversification de leur utilisation à des fins autres qu'alimentaire, observables à travers les profils d'abattage qui laissent supposer le maintien en vie de certaines bêtes au-delà de leur maturité bouchère. La forte proportion des caprinés perdure jusqu'à l'étape ancienne du VSG et au début du VSG moyen mais de façon moins flagrante qu'à la fin du RBBP. Leur part commence dès lors à décroître.

²⁰ Récemment viennent d'être étudiés les sites de Balloy *la Haute Borne* en Seine-et-Marne (Hachem, inédit), Pont-sur-Seine *Marnay* dans l'aube (Hachem, inédit). Le site de Ville-Saint-Jacques *les Echats* n'a pas été pris en compte dans cette étude en raison de l'absence de plan de bâtiments et de fosses latérales ainsi qu'un nombre très restreints de vestiges osseux (Bedault, 2006). Ces trois sites sont attribués à une étape de transition entre le RBBP et le VSG ancien.

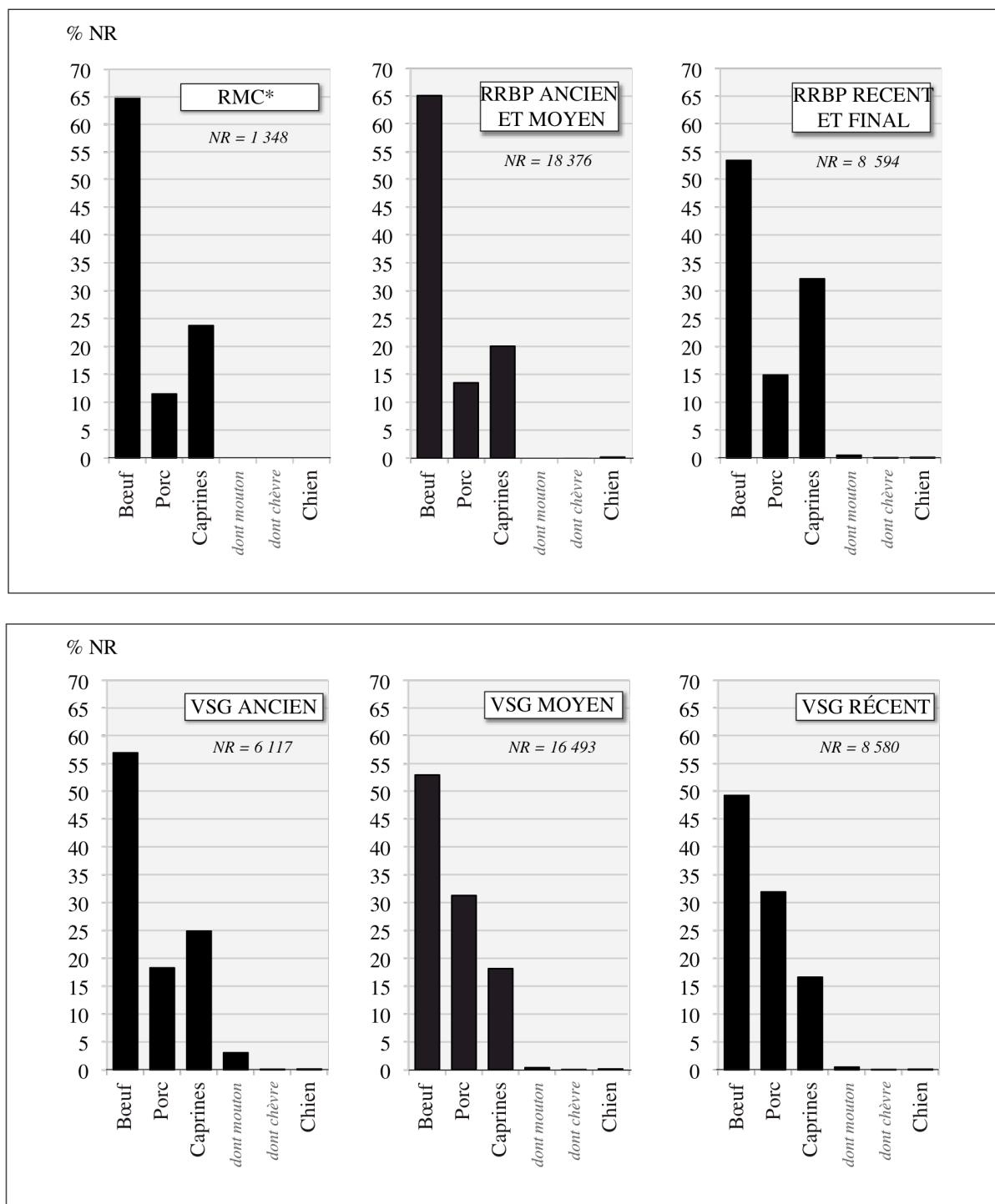


Figure 251. Proportions des restes osseux des différentes espèces domestiques au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.

* RMC = Rubané moyen champenois

Le véritable changement dans le choix des espèces domestiques exploitées s'opère au cours du VSG moyen et s'affirme au VSG récent. La part des bœufs diminue, mais reste majoritaire. L'élevage du porc paraît ici davantage sollicité que celui des caprinés dont le nombre d'ossements diminue alors. Les porcs s'affirment de plus en plus avec plus de 30 % des effectifs. A titre de comparaison, sur les

habitats du Grossgartach, culture contemporaine du VSG en Alsace, l'image de la faune renvoie à celle du VSG moyen et récent où la caractéristique principale est la seconde place allouée aux porcs dans le spectre faunique (Arbogast, 1994, 2001 ; Arbogast, Jeunesse, 1996 ; Hachem, 1997a). Ces données issues du Grossgartach vont dans le sens de nos observations, mais restent peu nombreuses (on n'enregistre actuellement que cinq occupations pour cette culture) et précises (découpage chronologique moins affiné) pour l'inclure clairement ou non dans le même processus d'évolution.

Pour la période suivant le VSG, l'analyse de la faune en Bassin parisien a été traitée par plusieurs auteurs (Arbogast *et al.*, 1991 ; Tresset, 1996, 1997, 2006 ; Hachem, 2011b). Cependant, ils se sont heurtés à des difficultés d'interprétation relatives à la multiplication des groupes culturels au cours du Néolithique moyen (Cerny, Chasséen) et des spécificités régionales qui en découlent. En outre, la nature des gisements diffère (habitats, enceintes et couches dont la fonction et le fonctionnement font encore l'objet de discussions ; Hachem, *opit cit.*). Enfin, au nombre restreint de sites réunis par catégorie et par groupe culturel s'ajoute des données archéozoologiques peu nombreuses. L'image de la faune élevée et son évolution chronologique au cours de cette période sont donc difficiles à cerner. Il est alors dans l'état actuel de la recherche encore difficile de savoir si elles peuvent être comparées au Néolithique ancien du Bassin parisien et si l'exploitation de la faune s'intègre dans la suite de son évolution. En tenant compte de la vision globale que l'on en a aujourd'hui, on constate tout de même que l'exploitation des bœufs reste privilégiée, puis vient celle des porcs et enfin celle des caprinés, mais il existe de telles variations que cette image ne peut être totalement arrêtée.

X/1.3. Variations à l'échelle du village

Les sites de la vallée l'Aisne, de l'Oise et dans une moindre mesure de la Basse Marne, hormis Vignely, concordent avec la tendance générale, par contre au sud est du Bassin parisien, les villageois du site VSG récent de Marolles-sur-Seine (MPH) ne semblent pas suivre ce schéma et les caprinés continuent à être dominants sur les porcs (Figure 252). En basse Seine, aucun site daté de l'étape récente du VSG et comportant des restes de faune n'est encore attesté. Ainsi la tendance générale montre une évolution significative de l'importance relative des animaux domestiques au cours du Néolithique ancien et cette tendance est perceptible sur la très grande majorité des habitats. Ce n'est cependant pas le cas sur certains sites et dans certaines maisons, ce qui montre que soit le facteur chronologique n'est sans doute pas le seul élément dont il faudrait tenir compte pour expliquer ces variations, soit qu'il faut pousser plus loin le détail des données.

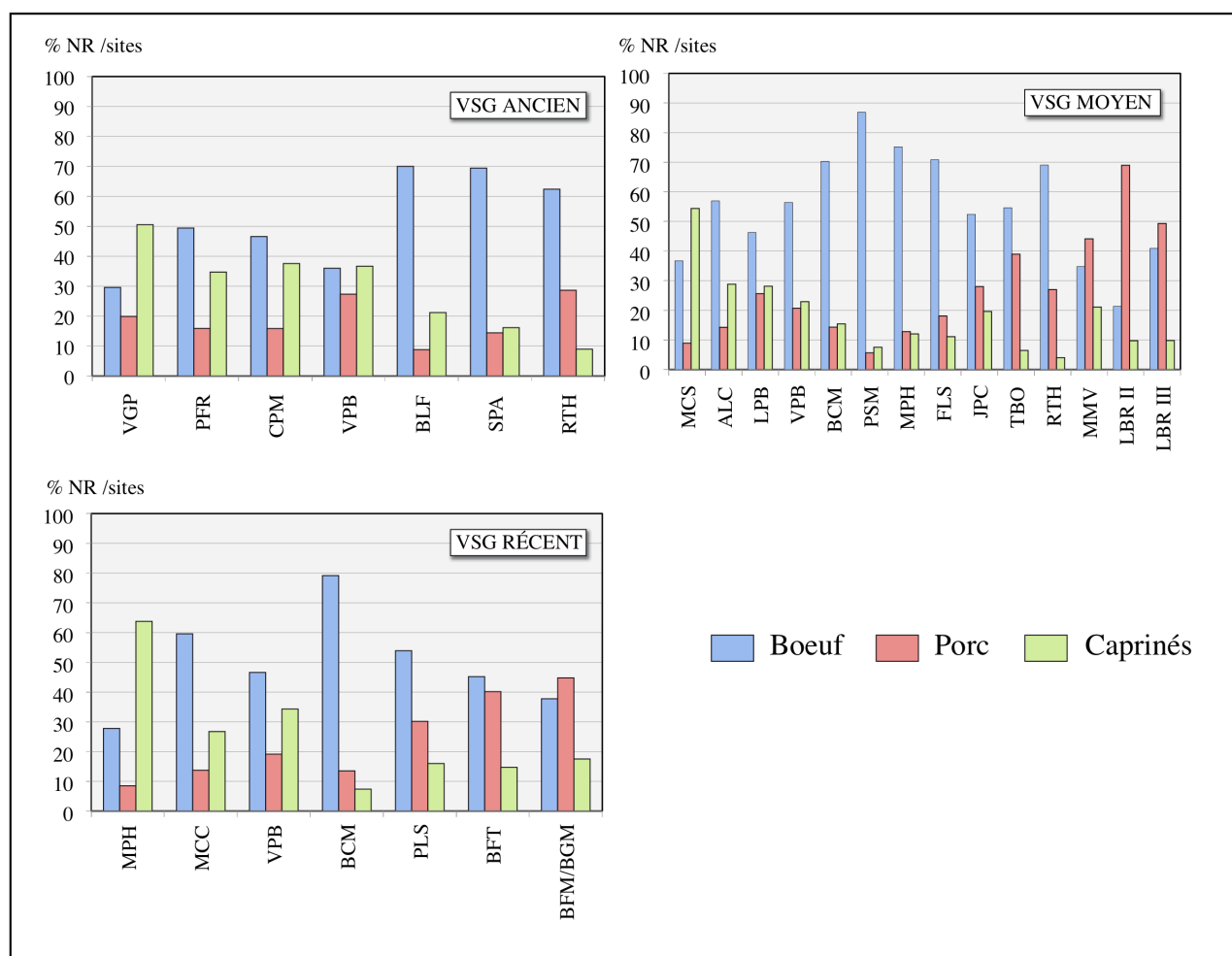


Figure 252. Proportions des restes osseux des différentes espèces domestiques par sites au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.

Pour rappel : PSM : Poses sur la Mare ; ALC : Aubevoye la Chartreuse ; SPA : Saint Pierre d'Autils Carrières GSM ; MCC : Maurecourt la Croix de Choisy ; LBR II : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II ; LBR III : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III ; PFR : Pontpoint le Fond du Rambourg ; TBO : Trosly-Breuil les Obeaux ; BFT : Bucy-le-Long la Fosse Tounise ; BFM/BGM : Bucy-le-Long le Fond du Petit Maris/le Grand Marais ; BLF-M.20 : Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20 ; RTH : Tinqueux la Haubette ; LPB : Luzancy le Pré aux-Bâteaux ; CPM : Changis-sur-Marne les Pétreaux ; MMV : Mareuil-lès-Meaux les Vignoles ; VPB : Vignely la Porte aux Bergers ; JPC : Jablines la Pente de Croupetons ; FLS : Fresnes-sur-Marne les Sablons ; MCS : Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens ; MPH : Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts ; BCM : Barbey le Chemin de Montereau ; VGP : Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Péproux ; PLS : Passy la Sablonnière.

En effet, le village de Luzancy (LPB) est attribué à l'étape moyenne du VSG (Lanchon, 2008a). On pourrait alors, dans la logique précédemment décrite, s'attendre à voir plus de porcs que de caprinés, or leurs proportions respectives sont équivalentes. Rappelons qu'il y a deux phases d'occupation à Luzancy dont la plus récente concerne les maisons 1 et 2, qui sont les seules où les porcs sont les mieux représentés. De plus, dans ses travaux sur le mobilier céramique de la Basse vallée de la Marne, Y. Lanchon a mis en exergue deux étapes dans le VSG moyen régional : VSG moyen A et

VSG moyen B (Lanchon, 2008a). Selon lui, Luzancy s'inscrit dans cette première étape du VSG moyen. Notons en outre que les deux bâtiments de Jablines (JPC) et la maison 315 de Vignely (VPB) appartiennent à cette première étape du VSG moyen. Or, les proportions porc/caprinés sont là aussi équivalentes (avec un léger avantage pour les porcs) ce qui les ferait correspondre à la seconde phase d'occupation du village de Luzancy, maison 1 et 2.

Ainsi, l'ensemble des maisons de Luzancy rentre bien, finalement, dans le schéma présenté plus haut : les porcs seraient à peine mieux représentés que les caprinés au cours du VSG moyen A de la Basse vallée de la Marne (avec Jablines et Vignely maison 315) avant de nettement se distinguer en plus grand nombre à partir du VSG moyen B avec les bâtiments 2 et 4/5 de Mareuil-les-Meaux (MMV ; Cottiaux *et al.*, inédit), puis au VSG récent. Il y aurait donc à travers la culture du VSG, au moins régionalement, et concernant la seconde ressource carnée, une évolution des tendances alimentaires progressive : caprinés au VSG ancien ; porc/caprinés au VSG moyen A ; porc au VSG moyen B et au VSG récent.

En dehors de la vallée de la Marne, le découpage chronologique du VSG moyen n'est pas toujours aussi affiné et il n'est donc pas possible de situer les habitats concernés au début ou à la fin de cette étape. Pour les sites des vallées de la Seine et de l'Yonne, il est proposé à partir du mobilier céramique des étapes du VSG définies de manière différente : VSG 1.1, VSG 1.2, VSG 2.1 et VSG 2.2 (Meunier, 2008). Les correspondances sont délicates car le schéma de l'évolution des données matérielles n'est pas strictement parallèle. La part culturelle est un élément difficilement observable, mais qui existe. Cela dit le VSG 1.2 pourrait correspondre à un VSG moyen A et le VSG 2.1 à un VSG moyen B (*Ibidem*, p. 247). Les sites du VSG moyen 1.2 sont Barbey (BCM), et Marolles-sur-Seine MCS et MPH. Or, si Barbey et Marolles-sur-Seine MPH qui présentent des proportions de caprinés légèrement plus élevées que les porcs, entreraient dans le schéma, ce n'est pas le cas de Marolles-sur-Seine MCS avec sa proportion nettement plus importante en caprinés. En outre, à Marolles-sur-Seine MPH, la tradition du capriné revient au VSG récent.

Il y a donc ici et là d'autres facteurs qui entrent vraisemblablement en jeu. Il pourrait s'agir par exemple d'une structuration sociale et/ou de l'espace villageois (maisons spécialisées, lieu d'échanges, etc.) qui n'est pas perceptible faute de n'avoir la plupart du temps qu'une partie du village de conservée. Ainsi à Vignely où l'ensemble du mobilier archéologique (mobilier céramique, lithique et faune) ne correspond pas au schéma chronologique attendu, il est proposé par les auteurs (Bostyn, *in* Lanchon *et al.*, 2006), que la portion fouillée du village soit en réalité un quartier distinct. C'est une des réponses possibles qu'on ne peut vérifier.

Le dernier cas qu'il est possible de discuter est celui de Tinquieux (RTH), site champenois (vallée de l'Aisne) du VSG ancien et le plus oriental dans son aire de répartition (Maisons 50 et 70) où le porc est nettement dominant en tant que deuxième ressource carnée dès sa phase ancienne. Les études du mobilier lithique et céramique y font clairement apparaître une distinction avec les sites occidentaux de la vallée de l'Aisne et soulignent au contraire l'influence de groupes rubanés orientaux (Moselle), allant jusqu'à suggérer l'importance de la participation des groupes rubanés dans la formation du VSG en Champagne (Hachem *et al.*, 2007).

Les sites du Néolithique ancien dans l'est du Bassin parisien font encore défaut pour étayer la discussion, mais il est intéressant à noter que dès les étapes anciennes du Rubané on rencontre plus à l'est, des corpus de faune où la deuxième espèce dominante est soit le porc, soit les caprinés (sites alsaciens, Arbogast 1994 ; 2001 ; Arbogast, Jeunesse, 1996). Par la suite, au Rubané récent et final, les porcs vont avoir tendance à s'imposer avec toujours des exceptions (plus de 40 % de caprinés à Ensisheim *Ratfeld* et Dachstein *Am Geist* et 38 % de porcs sur le site de Rosheim *Sainte-Odile* ; *ibidem*). Dans le Rubané moyen et récent de Champagne, on constate également que les proportions enregistrées pour les porcs et caprinés varient selon les sites : à Bréviandes (Hachem, inédit ; Lerelut, 2010) et à Larzicourt *Ribeaupré* (Poulain, inédit in Arbogast *et al.*, 2001, p. 306) se sont les caprinés qui assurent la seconde ressource carnée, tandis que dans les assemblages de Orconte, Juvigny et Larzicourt *le Champ Bouchotte*, les porcs et les caprinés oscillent dans les mêmes proportions (données issues de Arbogast *et al.*, 2001). Et lorsque la généralisation du porc se fait ressentir dans le Rubané final alsacien, parallèlement, les caprinés du RRBP assurent clairement la seconde ressource carnée après les bovins car la proportion des porcs y est toujours strictement inférieure. On voit donc bien que la part d'influence culturelle du monde rubané semble en effet encore bien marquée en Champagne au moins jusqu'au VSG ancien, alors que dans le reste du Bassin parisien, la culture VSG s'en est davantage détachée. Seule la découverte de plusieurs autres sites contemporains en Champagne pourrait venir étoffer la discussion.

X/1.4. Variations à l'échelle de la maisonnée

La représentation des différentes espèces domestiques varie également à l'échelle des maisonnées au sein d'un même village. La distribution du nombre de restes par espèce fait que le porc et les caprinés se disputent là aussi la deuxième place et il n'est pas rare qu'en termes de NMI, ces derniers supplantent également les bœufs de quelques têtes.

Les NMI ne sont pas très élevés par maisonnée et ne dépassent que rarement les six sujets sauf cas exceptionnels (Figure 253) :

- Pour les bœufs, les NMI les plus élevés s'enregistrent dans la maison 20 de BLF avec au moins neuf individus.

- Les porcs sont au nombre de neuf dans les habitations 380 de Bucy-le-Long BFM et 60 de Tinqueux. Ils sont au nombre de sept dans les bâtiments 215 et 165 de Bucy-le-Long BFT.

- Les caprinés sont largement majoritaires dans la maison 1 de Luzancy avec dix-sept têtes de bétails contre dix pour les porcs ce qui est déjà bien supérieur à la moyenne. On retrouve cette importance dans la maison 10 de Vignely avec quatorze caprinés (maisons très bien conservées).

- Le bâtiment 37 de Jablines réunit environ quinze individus pour chacune des trois espèces. Ce côté exceptionnel s'explique par la conservation d'un sol au-dessus des fosses latérales et dans la maison.

Ces variations importantes, même si elles dépendent de beaucoup de la conservation et de la détermination différentielle, sont visibles sur la plupart des sites et à toutes les étapes chronologiques. Cela suppose d'éventuels fonctionnements ou fonctions distincts de certaines habitations (d'ordre social lié au statut des habitants ? d'ordre pratique comme des lieux préférentiels d'abattage de rejets relatifs à l'organisation générale du village ?). Nous ne disposons cependant pas d'éléments suffisants pour étayer une telle discussion à l'instar de sites fouillés exhaustivement tel que Cuiry-lès-Chaudardes pour le RRBP qui reste encore un cas unique.

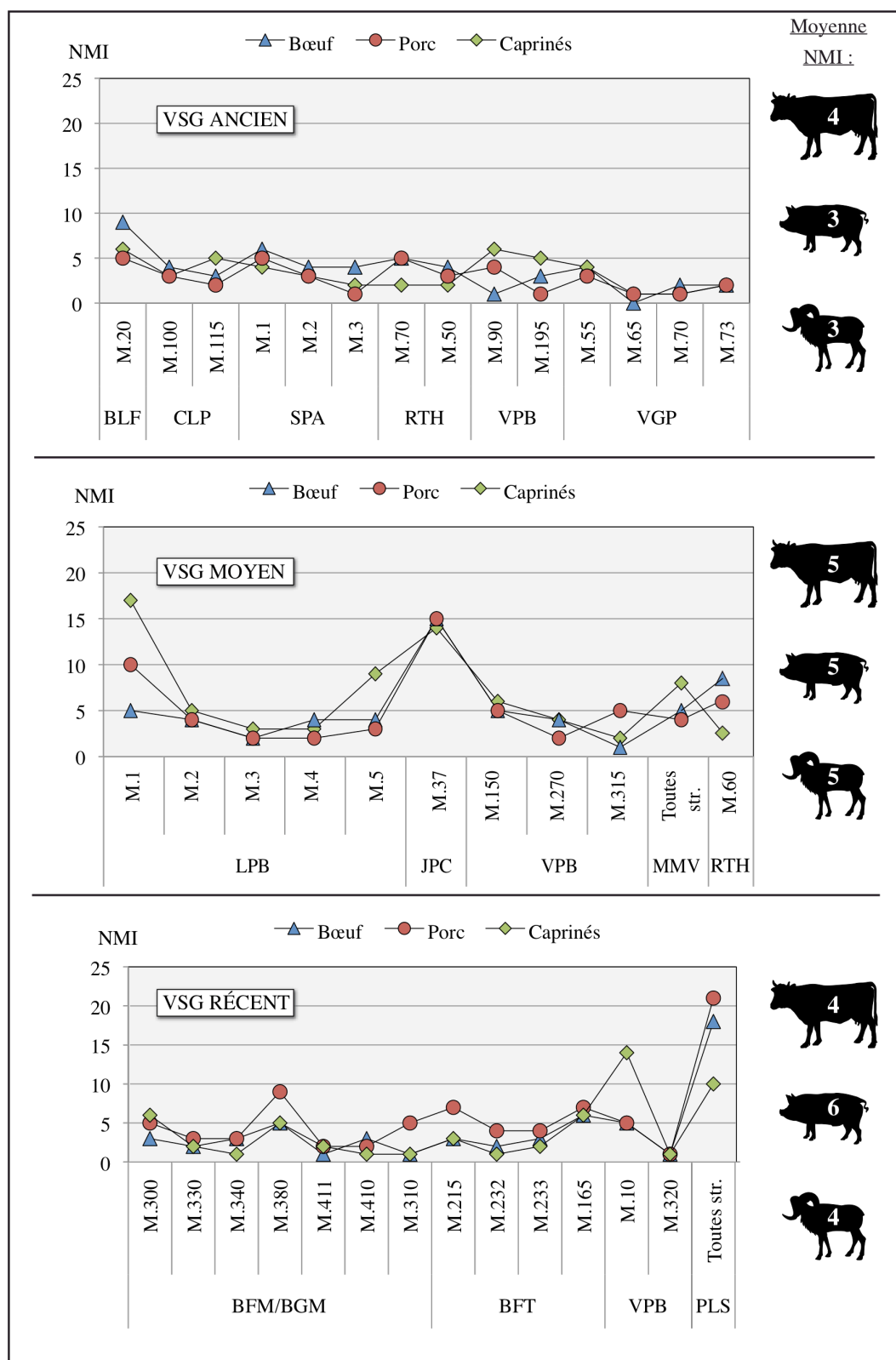


Figure 253. Proportions des restes osseux en nombre minimum d'individus (NMI) des différentes espèces domestiques au cours du VSG et selon des habitations pour lesquelles nous disposons de ce mode de décompte. Le pic de caprinés au VSG moyen est amplifié par les restes de dents et héli-mandibules particulièrement nombreux sur les sites de Vignely et Luzancy. la moyenne des NMI est ainsi réalisée à partir des seuls vestiges osseux, les restes dentaires en ont été exclus.

X/2. La faune chassée

X/2.1. Représentation des animaux

Bien que les restes d'animaux sauvages ne représentent qu'une faible part dans les corpus de faune, ils sont néanmoins constatés sur tous les sites. Les taux varient entre 3 et 23 % et tournent en moyenne autour 9 % (bois de ramures de chute et/ou indéterminés exclus du calcul). Les NMI ne dépassent jamais le nombre de trois sujets pour chacune des espèces et varie le plus souvent entre un et deux par hameau. La représentation des différentes espèces sauvages montre que la prédation est principalement tournée vers le gros gibier : l'aurochs, le cerf, le sanglier et le chevreuil sont les espèces systématiquement retrouvées en plus grande importance par rapport aux autres types de faune sauvage. Ainsi, les principaux animaux chassés sont des espèces à fort apport en viande, ce qui suggère des activités de chasse principalement motivées par la recherche de ressources alimentaires supplémentaires. Ceci est particulièrement marqué sur les sites de Villeneuve-la-Guyard (21,6 %) et de Bucy-le-Long BFT (17 %). Le cerf est le principal gibier, mais la chasse de l'aurochs et du sanglier apparaît comme un apport carné également non négligeable, qui supplante même la chasse aux cervidés sur certains sites (Pontpoint, Bucy-le-Long, Tinquieux, Marolles-sur-Seine). Le chevreuil apparaît moins bien représenté et il n'est pas rare qu'il soit absent des corpus. Néanmoins, le site de Mareuil-lès-Meaux se distingue par une meilleure représentativité de cet animal au détriment des autres animaux sauvages.

Le petit gibier, aussi diversifié qu'il soit, est très faible et pose la question de leur place dans l'économie de subsistance des néolithiques. Leur représentation restreinte au regard de celle des grands mammifères pourrait en partie être expliquée par le non recours au tamisage lors de la fouille de certains sites ; néanmoins, même lorsque celui-ci a été effectué, cette disproportion reste de mise. Le blaireau, le renard, le lièvre et le castor sont les espèces qui reviennent le plus souvent. Ils ont très bien pu être consommés, mais cela aurait été de manière anecdotique. On peut davantage envisager une chasse orientée vers la recherche de fourrures (*cf. infra.*, XI/1.1.).

Les restes de poissons ne sont pas systématiquement présents dans les corpus, mais cela peut également être du fait de l'absence de tamisage, rarement systématique lors des opérations de fouille.

Cependant, si quantitativement la proportion des restes retrouvés au tamisage paraît importante, il s'agit la plupart du temps d'esquilles osseuses indéterminables. Le tamisage effectué lors des fouilles à Bucy-le-Long (BFT) et à Maurecourt n'ont livré qu'une quantité infime de restes de poissons. A Fresne-sur-Marne, les vertèbres de poissons présents dans l'échantillon ont d'abord été repérées pour la plupart à l'oeil nu puis c'est leur bonne représentation apparente qui a, dans un second temps, conduit à un tamisage systématique. Quoi qu'il en soit on constate que les restes de poissons sont localisés soit dans une unique fosse (Trosly-Breuil) soit au sein d'une unité d'habitation (Longueil-Sainte-Marie, Fresnes-sur-Marne). L'étude publiée la plus aboutie est celle de B. Clavel et R.-M. Arbogast (2007), elle fait ressortir des pêches saisonnières ciblées qui par conséquent ont plutôt tendance à paraître ponctuelles ou de faible intensité (vestiges éparses) ou très importante (dans le cas d'un traitement de préparation et de rejet groupé comme à Trosly-Breuil).

Les espèces d'oiseaux retrouvées correspondent aux biotopes attenants aux villages (forêts ouvertes, rivières). Il s'agit d'espèces variées (turridés, corvidés, anatidés, rapaces) et leur présence toujours discrète au sein des corpus peut très bien être intrusive ou naturelle.

X/2.2. Evolution du choix des espèces

Le choix des chasseurs varie tout au long du Néolithique ancien. Au début de l'occupation rubanée dans le Bassin parisien (Rubané moyen champenois), leur préférence semble nettement aller vers le sanglier (environ 50% de la faune sauvage ; Figure 254). Il faut néanmoins pondérer ce constat par le caractère assez faible des corpus étudiés (NR=29), dont l'essentiel (vingt-cinq restes osseux) provient du seul site de Larzicourt *le Champ Buchotte* (Poulain, inédit ; Arbogast et *al.*, 2001, p. 306). Par la suite, des changements notables sont sensibles dans les stratégies de chasse. Dès les premières étapes du RRBp, le cerf devient le principal gibier associé soit avec le sanglier aux étapes ancienne et moyenne du RRBp, soit avec le chevreuil à la fin de la séquence RRBp. La présence du chevreuil aux étapes récente et finale du RRBp est en outre à mettre en parallèle avec l'augmentation importante de l'exploitation des chèvres et des moutons durant cette même période (*cf. supra.*, X/1.2. ; Hachem, 1997b). Le petit gibier, très diversifié, représente une part importante de plus de 15 % de la faune sauvage. Les restes de castors et de blaireaux y sont particulièrement abondants

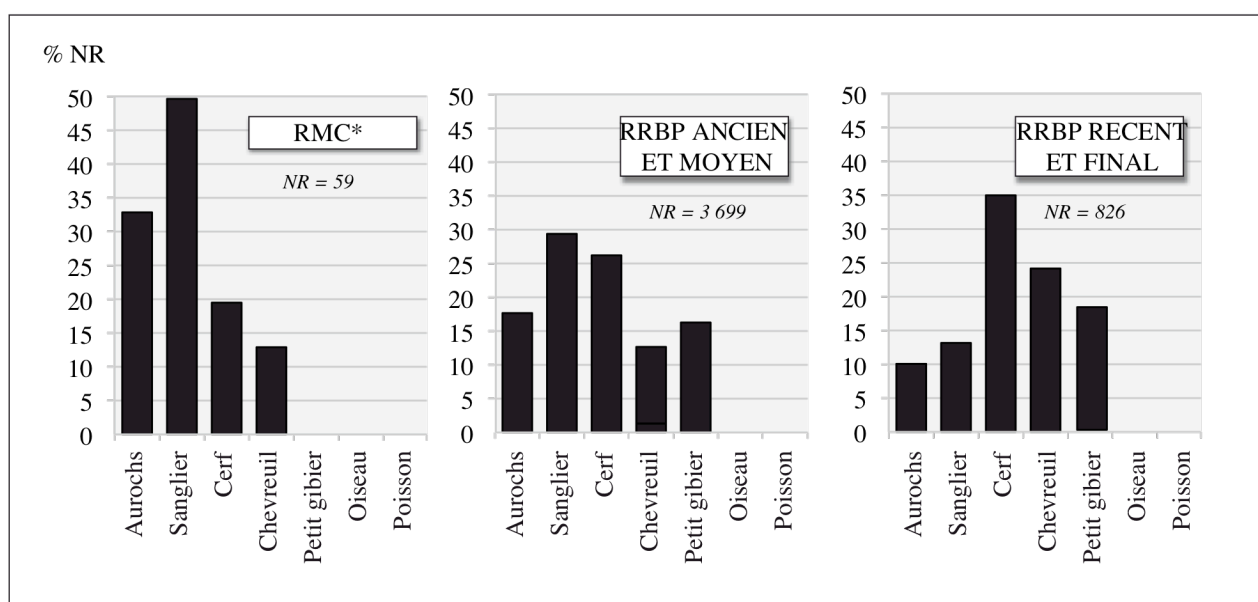


Figure 254. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune sauvage pour chaque étape chronologique du VSG.

* RMC = Rubané moyen champenois

Au VSG, le cerf est presque systématiquement l'espèce la mieux représentée, l'aurochs et le sanglier sont alors en proportions variables ; équivalente au VSG ancien, dominée par les aurochs au VSG moyen puis par les sangliers au VSG récent (Figure 255). On notera que si l'aurochs est en proportion importante majoritairement au VSG moyen (notamment à Fresnes-sur-Marne), ce n'est cependant pas exclusif : certains sites du VSG moyen ont un faible taux d'aurochs et il peut être majoritaire dans plusieurs cas à d'autres étapes. De la même manière, on remarque qu'au cours du VSG, la présence des sangliers va de pair avec les fortes proportions de porcs sans que le facteur chronologique n'y soit associé car si elle est de fait plus marquée au VSG récent où le porc est fortement présent, ce n'est pas, là non plus, exclusif à une étape du VSG. Le lien entre les proportions sanglier/porc est peut-être à mettre en relation avec les groupes d'association d'espèces mis en évidence par L. Hachem dans ses travaux sur la faune du Rubané (Hachem, 1995, 1997, 2001b). Dans la mesure où le facteur temps n'intervient pas dans le cas des suinés sauvages, nous sommes plutôt enclin à y voir le reflet d'un choix effectué par les différents groupes concernés plutôt qu'une évolution dans les techniques ou les orientations de chasse. Ce choix peut être volontaire (habitude, goût) ou plus ou moins contraint (environnement, disponibilité des populations). Il reste cependant faible en nombre sauf à Mareuil-lès-Meaux et à Jablines. Enfin, la part du chevreuil diminue avec le temps en particulier au VSG récent.

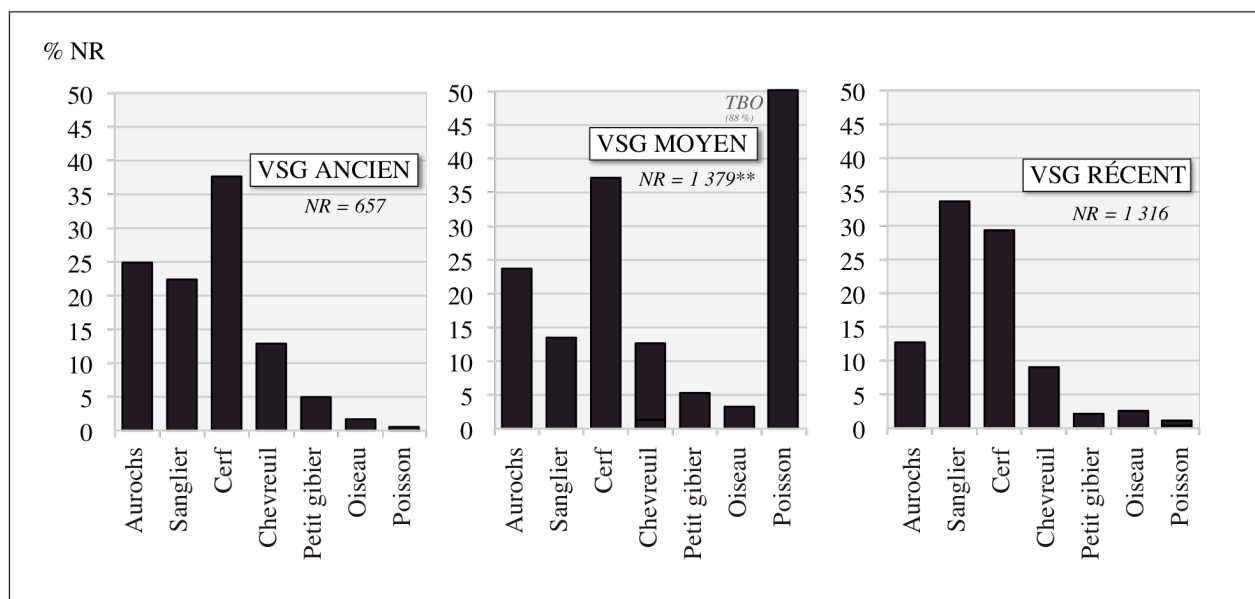


Figure 255. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune sauvage pour chaque étape chronologique du VSG.

** sans les restes de poissons de Trosly-Breuil (TBO) qui représentent 7 255 éléments.

L'importance relative des animaux chassés et des différentes espèces varie aussi selon les sites. L'habitat de Barbey se distingue par un très faible nombre de restes de faune sauvage (3%) alors que le site de Villeneuve-la-Guyard affiche le taux le plus élevé des sites VSG (21,6%).

Dans le détail par espèce, alors que les cerfs sont bien représentés quasiment partout (Figure 256), et particulièrement bien à Villeneuve-la-Guyard (VSG ancien), Barbey (VSG moyen) et Marolles-sur-Seine MCS (VSG moyen), ils occupent une place assez discrète sur le site de Pontpoint (VSG ancien). Les ossements d'aurochs ont été préférentiellement recueillis sur les sites de Trosly-Breuil (VSG moyen), de Fresnes-sur-Marne (VSG moyen), de Luzancy (VSG moyen) et de Poses (VSG moyen). Les ossements de sangliers sont abondants, là où les porcs sont nombreux, à Longueil-Sainte-Marie (VSG moyen), à Bucy-le-Long BFT-BFM/BGM (VSG récent). L'importance de la chasse du chevreuil se constate sur le site de Mareuil-lès-Meaux (VSG moyen B) avec une concentration relative dans certains bâtiments 2 et 4/5, Maurecourt (VSG récent), Changis-sur-Marne (VSG ancien), Longueil-Sainte-Marie (LBR II, VSG moyen). Ailleurs, il est très faiblement représenté.

Les variations de faune sauvage observées à l'échelle des villages sont difficiles à interpréter et à mettre en relation avec celle repérées pour la faune domestique. Aussi, la pertinence qui consiste à analyser la fréquence de tels ou tels animaux sauvages au sein des maisons, est limitée par le nombre réduit d'ossements. Il n'existe pas non plus de cohérence liée à la chronologie (si ce n'est une

prédation du cerf plus fréquente). Ce qui nous incite à penser que c'est dans le fonctionnement du village et des bâtiments eux même, ainsi que dans l'interaction avec les ressources attenantes aux villages qu'il faut chercher une explication.

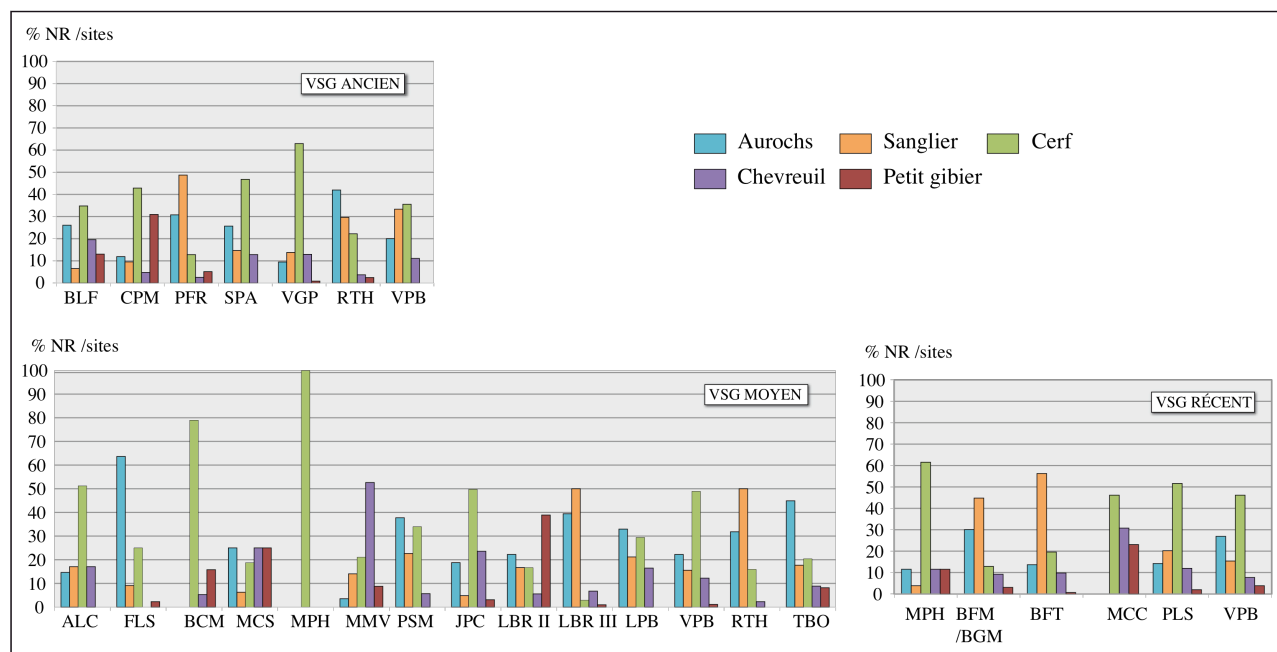


Figure 256. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages par sites au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.

Pour rappel : PSM : Poses sur la Mare ; ALC : Aubevoye la Chartreuse ; SPA : Saint Pierre d'Autils Carrières GSM ; MCC : Maurecourt la Croix de Choisy ; LBR II : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II ; LBR III : Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III ; PFR : Pontpoint le Fond du Rambourg ; TBO : Trosly-Breuil les Obeaux ; BFT : Bucy-le-Long la Fosse Tounise ; BFM/BGM : Bucy-le-Long le Fond du Petit Maris/le Grand Marais ; BLF-M.20 : Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20 ; RTH : Tinquieux la Haubette ; LPB : Luzancy le Pré aux-Bâteaux ; CPM : Changis-sur-Marne les Pétreaux ; MMV : Mareuil-lès-Meaux les Vignoles ; VPB : Vignely la Porte aux Bergers ; JPC : Jablines la Pente de Croupetons ; FLS : Fresnes-sur-Marne les Sablons ; MCS : Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens ; MPH : Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts ; BCM : Barbey le Chemin de Montereau ; VGP : Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Péproux ; PLS : Passy la Sablonnière.

On notera que sur les sites du Grossgartach en Alsace, contemporains du VSG, les taux de chasse varient également d'un site à l'autre : de l'ordre de 2 % du nombre de restes à Kraichtal-Gochseim (Arbogast *et al.*, 2001) à près de 25 % à Colmar (Arbogast, 1994). Il atteint 7 % à Lingolsheim (Hachem, 1997a) et 11 % à Wettolsheim (Arbogast, 1994). La faiblesse des corpus disponibles sur certains sites de cette culture (par exemple : 136 restes déterminés à Colmar) nous amène à relativiser quelque peu la représentativité des échantillons retrouvés, spécialement en ce qui concerne le taux de faune chassée ; cela rend difficile toute comparaison avec les moyennes du VSG. On notera toutefois que la composition du spectre de faune sauvage de l'ensemble des gisements du Grossgartach répertoriés, fait ressortir un moindre intérêt pour l'aurochs et le sanglier. La chasse paraît ainsi être

orientée plutôt vers la prédation des cerfs et des chevreuils. Du fait de l'état fragmentaire des vestiges, les bois de chute et ceux de massacre n'ont pu être distingués, mais les ramures de cerfs sont retrouvées en bonne fréquence sur ces sites. L'étude des pratiques funéraires nous montre par ailleurs que la faune sauvage avait un statut particulier dans la culture de Grossgartach : cela est mis en évidence par la présence, certes discrète, de dents de sangliers et surtout de cerfs dans les tombes, fait inconnu pour le VSG (Thévenet, 2010).

Dans la culture de Cerny, qui suit celle du VSG dans le Bassin parisien, la faune sauvage y est très peu représentée avec des taux avoisinant les 6 à 7 % du nombre de restes déterminés. Le cerf est l'animal principalement recherché (Tresset, 1997 ; Hachem 2007, Hachem, 2011b). Cependant, rappelons à nouveau que le nombre de sites de culture Cerny ayant livré des restes osseux est très faible (moins d'une dizaine), et que le caractère très hétérogène des contextes archéologiques dont sont issus ces os (couches, fosses d'habitat, fossés d'enceinte, sépultures), ne peut prétendre refléter uniquement l'évolution des stratégies de chasse. Sur le site d'habitat de Conty, dans la Somme, le nombre d'ossements s'élève à un peu plus de 1 100 restes (Hachem, *Op. cit.*). La part des restes osseux du cerf est faible et celle du sanglier lui est équivalente. La place dévolue au porc est quant à elle plus importante que celle des bovins domestiques. Notre idée selon laquelle l'importance du sanglier va de pair avec celle du porc augmentant au cours du VSG, se prolonge peut-être dans le Cerny, indiquant une certaine continuité de la relation entre les deux espèces du genre *Sus* au-delà de la fin du Néolithique ancien. Ce qui étant donné l'indigence des vestiges osseux cerny que nous avons rappelée, mérite bien sûr d'être reconsidéré avec davantage d'éléments.

X/3. Conclusion

Il nous est apparu une très nette évolution dans le choix des espèces domestiques élevées au cours du VSG : le bœuf reste tout au long de la période l'espèce la plus importante du cheptel, suivi des caprinés qui progressivement laissent la place aux porcs à partir de la seconde moitié du VSG moyen. Cette évolution se constate à travers toute l'aire du VSG du Bassin parisien à l'exception peut-être de la Champagne où nous proposons de voir de la part de ces populations, un attachement encore marqué aux traditions rubanées sous l'influence des groupes plus orientaux. Les comparaisons avec le monde mosellan ou alsacien sont insuffisantes pour s'en assurer à partir de la faune et elles sont inexistantes pour les sites intermédiaires géographiquement, mais cela est également perceptible à travers le reste du mobilier archéologique rencontré (site de Tinqueux).

Quant aux espèces chassées, le premier point à retenir est la recherche principalement du cerf dans la quasi-totalité des cas. Les autres grands mammifères régulièrement rencontrés (aurochs et sangliers) le sont en proportions variables, parfois importantes, mais non représentatives de choix découlant d'une évolution préférentielle au cours du VSG. Le chevreuil a, quant à lui, perdu l'importance qu'il avait dans les populations rubanées à la fois en nombre de restes et en proportion par rapport aux autres espèces sauvages.

Quelles raisons ont pu pousser les populations VSG à modifier leur comportement vis à vis des caprinés et des porcs ? Ces animaux sont exploités pour leur viande, or le PVA des caprinés est relativement faible. Pour obtenir un apport carné suffisant, une production intense est nécessaire. Le porc a quant à lui l'avantage de se reproduire vite, en grande quantité et d'avoir une croissance rapide (plusieurs portées par an possible, femelles multipares). L'acquisition d'un meilleur rendement carné peut donc expliquer le passage de l'exploitation intense des caprinés à celui des porcs à l'étape moyenne du VSG. Pourquoi alors chercher à augmenter la production en viande ? Deux éléments nous paraissent les plus probables. Tout d'abord les groupes de cultures rubanées semblent correspondre à des populations adaptées à un climat « frais-humide », dans lequel la répétition d'étés frais et humides et d'hivers longs, a pu influencer sur la période végétative et augmenter les risques de mauvaises récoltes cumulées (Dubouloz, 2008). Il est possible qu'au cours du VSG il y ait eu une modification intentionnelle de l'élevage pour pallier cette situation climatique.

La seconde possibilité serait la mise en place d'une réponse aux besoins alimentaires d'une population humaine croissante. En effet, plusieurs travaux mettent en évidence l'augmentation du nombre de sites VSG par rapport au RRBP et celle de la démographie à l'échelle des cultures rubanées (Lüning, 1998 ; Dubouloz, 2008). Le développement de l'élevage du porc pourrait venir répondre à de tels besoins grâce à ces capacités de reproduction rapide et importante.

XI/ ESSAI DE RECONSTITUTION DU SYSTEME AGRO-PASTORAL

Cette tentative de reconstitution du système agro-pastoral des populations VSG essaie de s'appuyer sur l'ensemble des types de données disponibles : traitement des carcasses, fragmentation, modalité des rejets et sélection des animaux en fonction de l'âge et du sexe. Enfin nous proposons d'élargir le point de vue de notre réflexion afin d'élaborer une tentative de compréhension de ce système agro-pastoral à l'échelle du territoire.

XI/1. L'élevage, une économie de subsistance de premier choix

Nous utiliserons les données issues des sites que nous avons nous-même analysés dans la mesure où celles-ci sont traitées de manière homogène (NR, NMIf-c, PO). Nous intégrerons également, bien entendu, les données publiées ou communiquées par les différents chercheurs, mais en tenant compte de leur diversité de forme liée à des méthodologies distinctes (pourcentage au lieu de NR, absence de NMI ou NMIf ne tenant pas compte du sexe, *etc.*) ou au fait que certains sites sont à ce jour en cours d'étude. Les comparaisons sont donc limitées sur la forme, mais pas sur le fond.

XI/1.1. Les pratiques bouchères

XI/1.1.2. Fréquences anatomiques des restes osseux et traitement des carcasses

XI/1.1.1.1. Les concentrations de restes osseux : une interprétation encore difficile

Certains déchets osseux se caractérisent par des rejets dans les fosses sous forme de concentrations d'ossements. Il s'agit parfois d'ensembles sans cohérence anatomique ou au contraire d'os majoritairement issus d'une même partie du squelette. Cela nous informe tout d'abord sur une

certaine structuration interne des bâtiments, ces rejets étant constatés tantôt à l'arrière (Bucy-le-Long), tantôt à l'avant des bâtiments (Jablins). Sur la plupart des sites analysés, les indices restent malheureusement ténus. Cela peut être la conséquence liée à un problème de conservation des fosses (beaucoup sont arasées) ou des os eux-mêmes (nombre trop restreint) ou encore à leur disparition suite à la reprise de creusement dans les fosses au cours du Néolithique (alvéoles).

Toutefois, la répartition des restes issus des unités d'habitation les plus riches en mobilier met en évidence des rejets préférentiels dans les fosses. A Luzancy, le caractère particulièrement riche de la fosse 317 rattachée à la maison 1 (fosse sud) a livré la grande majorité des hémi-mandibules de caprinés retrouvées sur le site. Dans une moindre importance, on le constate également dans la maison 10 de Vignely. De même à Villeneuve-la-Guyard, il est intéressant de souligner que les maxillaires et les hémi-mandibules de porcs retrouvés sont systématiquement conservés avec les dents encore en place dans leurs alvéoles et qu'ils sont essentiellement localisés dans l'unique fosse sud du bâtiment 73 (str. 72). Dans les trois cas, d'autres types de vestiges osseux y sont associés et l'interprétation de cet état de fait reste délicate : est-ce une spécificité de ces maisons au sein du village ou bien d'un lieu préférentiel d'abattage ou encore est-ce le témoin d'un événement enregistré dans le sol à un instant T (un jour d'abattage d'une série de bêtes, événement qui aurait été fossilisé sans être perturbé par la suite jusqu'à sa mise au jour, ce qui suppose un comblement rapide des fosses) ?

A Jablins, il est intéressant de noter que des concentrations de rejets de bas de pattes et de vertèbres en connexion furent observées, attestant l'existence de lieux particuliers consacrés aux premières étapes du travail de boucherie des plus gros animaux (bovins et porcs). Ces concentrations n'existent que pour l'unité d'habitation 37, suggérant un fonctionnement distinct entre les deux maisons. Cependant, l'analyse de la deuxième unité d'habitation de Jablins reste à faire, il se peut que cette hypothèse ne soit plus valable.

XI/1.1.1.1. Analyse de la distribution des parties anatomiques

On retiendra de la distribution des parties anatomiques des animaux domestiques, que malgré les déséquilibres constatés par le calcul des PO, toutes les grandes régions du squelette sont représentées ; seules sont absentes les vertèbres caudales (Figure 257). Les études que nous avons systématiquement menées par maisonnée suggèrent également la présence d'au moins une carcasse complète de chacune des trois espèces domestiques par unité d'habitation.

Les déficits alors constatés concernent les trois espèces. La conservation différentielle explique pour partie les manques observés pour les os les plus fragiles ou les plus sujets à la fragmentation comme les chevilles osseuses, une partie du crâne, les vertèbres (corps spongieux) ou les côtes. La détermination différentielle vient alors s'ajouter aux facteurs constitutifs des déficits (un grand nombre de côtes a par exemple été enregistré parmi les restes indéterminés quant à l'espèce faute de critères distinctifs). Et de fait en PO, les os de la tête et du tronc sont toujours faiblement retrouvés dans chaque série.

Un déficit est également notable pour le carpe et le tarse (excepté parfois pour le tarse antérieur), alors qu'ils représentent chacun environ 10 % des os attendus pour le squelette d'un individu complet. Les os du carpe, en particulier chez le mouton et le porc, sont de petites dimensions et sont donc facilement dispersés, altérés ou perdus ce qui pourrait en partie expliquer leur moindre représentation. Mais on pourrait aussi y voir une raison particulière, au moins pour certains animaux. En effet, dans le cas des caprinés, la faible fréquence des bas de pattes en général pourrait être liée à l'utilisation de leurs métacarpes et métatarses dans l'industrie osseuse. Rappelons que les pointes façonnées sur métapode de petits ruminants constituent l'essentiel de l'outillage osseux, élément caractéristique du VSG. Des outils façonnés sur des métapodes de grands ruminants sont également attestés sur la grande majorité des sites. Les petits os courts du carpe, du tarse et les phalanges, souvent manquants dans les échantillons, pourraient avoir été rejetés ailleurs que dans les fosses latérales, sur le lieu de préparation des outils par exemple.

A l'inverse, il ressort que les parties les plus riches en viande et en graisse sont les mieux représentées dans les fosses quelle que soit l'espèce (en PO, et les NMI sont réalisés le plus souvent à partir des os de ceintures et des membres). Ce qui atteste bien du rejet des restes issus de la consommation dans les fosses latérales des maisons. Chez le porc, les os longs sont particulièrement fragmentés. Dans le

détail, les os concernant l'épaule s'observent mieux que ceux de la cuisse. Les premiers segments des membres postérieurs sont surtout caractérisés par les extrémités distales des tibias et on observe une grande fragmentation des fémurs : quasiment aucune tête fémorale n'est enregistrée pour cet animal et l'extrémité distale, un peu plus fréquente, n'en reste pas moins sous-représentée. Cette partie anatomique a fait l'objet d'une fragmentation intense. Enfin, les mandibules des suinés sont davantage fracturées que celles des autres espèces. Nous avons peut-être là un indice du type de consommation : chez le porc, outre la viande, l'extraction de la moelle perceptible à travers la fragmentation intense des os devait être particulièrement recherchée. Chez le bœuf, la fragmentation est moins systématiquement remarquée, mais elle existe également ; à titre d'exemple le taux de mandibules et de dents reste inférieur à 10 % PO.

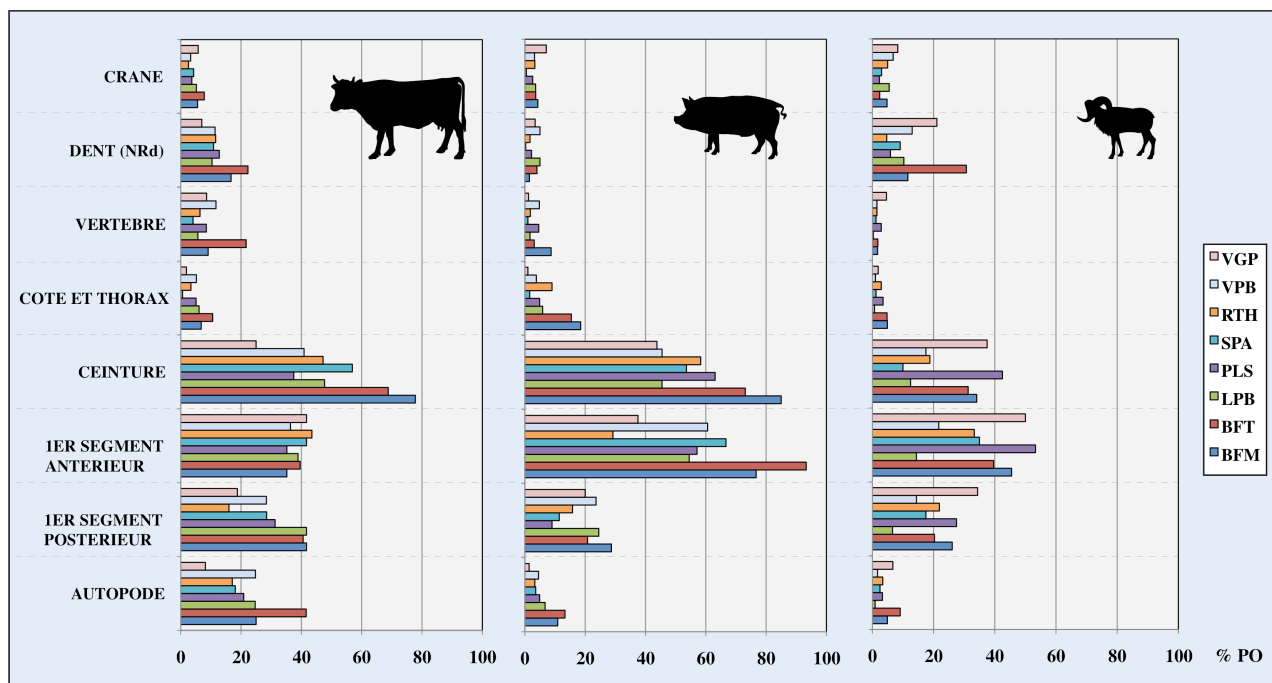


Figure 257. Récapitulatif des distributions des régions anatomiques (% PO) de la triade domestique sur les sites analysés dans ce mémoire et pour lesquels le NMPS a été calculé.

Nous venons de voir que les ossements les plus riches en partie charnue sont les plus nombreux dans chaque échantillon. Ceci est également vrai, quelle que soit l'unité d'habitation. La conservation différentielle ne peut être systématiquement évoquée pour expliquer alors les déficits des os les plus fragiles ou les plus petits. En effet, le crâne, les éléments du tronc et les bas de patte, correspondent aussi aux parties de premières découpes. On peut alors envisager que si les rejets issus de la consommation (os les plus riches en viande) proviennent de l'intérieur des maisons, ceux qui sont issus des parties non ou peu destinées à la consommation, auraient fait l'objet d'un traitement particulier. Ont-ils pu être utilisés comme combustible dans les foyers ? C'est possible, mais les

vestiges brûlés sont peu nombreux et montrent dans la majorité des cas, un contact avec le feu peu intense. Ils relèvent plutôt d'un mode de cuisson (rôtissage ou grillage). Les brûlures sont surtout observées sur des fragments indéterminés. Lorsqu'ils le sont, ils concernent principalement les os longs, les bas de pattes et dans une moindre mesure les côtes. Le crâne et le rachis sont quasiment absents. Cela va dans le sens d'une cuisson des pièces de viande à consommer.

On peut également suggérer que les ossements correspondant aux quartiers de gros n'aient été qu'en partie rejetés dans les fosses latérales des maisons. Les activités de premières découpes se seraient alors déroulées en dehors des bâtiments et par conséquent les déchets pouvaient se retrouver dans les fosses latérales ou bien ailleurs dans l'habitat : en dehors des zones fouillées ? Dans des fosses isolées moins profondes davantage sujettes à l'érosion du site ? A même le sol donc sujet à une plus rapide disparition ? Nous n'avons bien sûr pas la réponse. Cependant, les zones de concentration de côtes ou de vertèbres, en connexion ou non, légèrement éloignées des maisons mises en évidence à Jablines *La Pente Croupeton*, même si elles restent à confirmer avec l'analyse totale des ossements et l'extension de la fouille, rendent plausibles cette proposition.

Ne serait alors rapportée pour être consommée, qu'une partie de la carcasse qui avant d'être rejetée dans les fosses latérales ferait l'objet de préparations (découpes de demi-gros, décarnisation). L'absence de connexion anatomique repérée dans les fosses va dans ce sens, mais aussi la fréquence de pièces osseuses (NMIf-c) pouvant suggérer un rejet, sinon en connexion, au moins par lots de parties anatomiques. C'est notamment le cas à plusieurs reprises des os de bas de pattes (par exemple à Luzancy, Bucy-le-long, Jablines). D'un point de vue des traces de découpe, dans la logique de ce que l'on vient de voir les entailles grossières effectuées à coup d'outils lourds et tranchants correspondant à un premier travail de préparation des carcasses sont les traces les moins nombreuses (impacts sur les corps vertébraux de bovins et de porcs à Passy ou à Bucy-le-Long). De très rares stries observées au niveau du crâne (os hyoïde, branche mandibulaire et atlas à Bucy-le-Long, Saint-Pierre d'Autils et à Passy), suggèrent une séparation de la tête du reste du corps. Il y a également des indices de séparation de l'épaule et de la cuisse (stries plus fines sur scapula, pubis). Ceci rappelle le partage des carcasses d'animaux que l'on connaît classiquement aussi bien dans le monde rubané des Bassins parisien et rhénan que dans le monde méditerranéen du PPNB de Chypre par exemple (Vigne 2004), ce qui traduit en outre une certaine stabilité des modalités de découpe à travers le temps et l'espace. Viennent ensuite les découpes de demi-gros (désarticulation fémur/tibia, coude). D'autres incisions ont été repérées au niveau des côtes à des endroits variés, le plus souvent elles sont transversales à la diaphyse et se situent au milieu, quelques fois sous les têtes articulaires. Les métapodes ont également été séparés des premiers segments des membres et des extrémités des bas de

patte puisque des traces de découpes sont observables au niveau des poulies distales de métapodes et au niveau des phalanges ce qui rejoint en ce sens les concentrations *in situ* d'ossements provenant d'une même partie du squelette (proportions similaires d'ossements d'un même ensemble anatomique ; bas de patte ou autre segment de membre). Viennent ensuite des stigmates de décarnisation qu'il n'est pas rare d'enregistrer sur les os longs comme en témoignent les sites de Tinquieux, Bucy-le-Long, Vignely ou Passy.

Ainsi, les restes osseux, leur répartition et leur conservation, appuyés par les quelques stigmates de découpe laissés sur les ossements, nous renseignent quelque peu sur les méthodes d'exploitation de la viande : pièces prélevées pour la consommation, gestion des carcasses et dans une moindre mesure sur les modes de consommation. Aucun partage ou distribution de pièces de viande sélectives entre maison ne nous est apparu et il n'existe aucune donnée relative aux méthodes de conservation de la viande.

XI/1.1.2. La contribution carnée

Pour chaque part de Poids de Viande et Abats (Vigne, 1988) calculée, il apparaît que la ressource carnée est fournie par les bovins domestiques et sauvages (Figure 258). L'estimation par animal permet de mettre en évidence la forte contribution du bœuf, suivi de l'aurochs et du porc. Toutefois, le graphique ci-dessous (Figure 258) illustre très clairement l'augmentation progressive de l'apport carné fourni par les cochons au cours de la séquence VSG, au point de supplanter celui procuré par l'aurochs. Les cerfs et les sangliers assurent une ressource en viande et en graisse en proportions similaires et supérieures aux caprinés. Les agriculteurs-éleveurs VSG continuent à chasser pour se nourrir.

Le petit gibier est trop indigent pour établir sa contribution en PVA. Il n'est pas possible non plus d'estimer sa fréquence de prédation ni même d'être assuré d'une chasse en vue de sa consommation. Il semble que son acquisition soit plutôt motivée par la recherche d'un autre apport comme la matière première (fourrure, plumes). En outre, sa présence au sein des corpus est peut-être pour partie intrusive. L'intérêt du gros gibier est quant lui plus évident. À côté d'un apport régulier, il peut sans problème parer aux carences en viande lors de besoins particuliers, récurrents (périodes de reproduction des troupeaux) ou ponctuel (épizootie).

Les rares prises d'ours observées à Mareuil-lès-Meaux, Trosly-Breuil et Longueil-Sainte-Marie suggèrent une prédation très occasionnelle, peut-être fortuite. En outre, rien ne nous indique qu'il

ait été consommé. Ce choix peut relever d'un tabou ou tout simplement être lié à la dangerosité de l'animal (les deux n'étant pas incompatibles).

Les quelques cas de pêche aux poissons (Trosly-Breuil, Fresnes-sur-Marne, Maurecourt, Longeuil-Sainte-Marie et Bucy-le-Long) montrent en général des captures ciblées en fonction des saisons procurant un apport en chair important quantitativement et qualitativement (gros individus).

Le chien n'est quant à lui présent que dans les corpus les plus riches, encore n'est-il représenté que par très peu de restes (essentiellement des éléments de vertèbres ou d'os longs). On le retrouve dans les fosses latérales des maisons parmi les rejets culinaires, mais le fait qu'il ne soit présent que de manière exceptionnelle et qu'aucune trace de découpes ne soit observée, laisse penser qu'il n'a pas été exploité à des fins alimentaires. Le chien se distingue donc très nettement de l'ensemble du cheptel domestique conformément au rôle particulier qu'il a souvent joué.

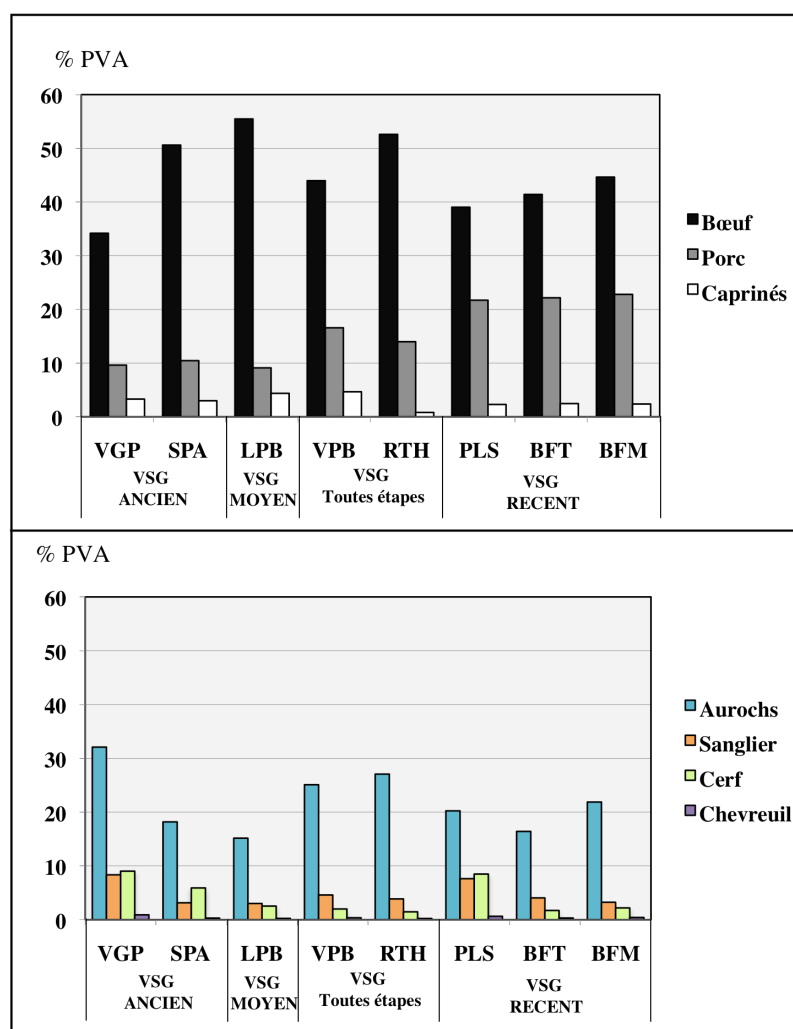


Figure 258. Estimation de la consommation carnée à partir du poids en viande et abats (PVA) sur toute la séquence du VSG.

XI/1.1.3. Sélection des animaux

La plupart des études menées sur les corpus de faune utilise les restes dentaires afin d'établir des profils d'abattage et d'essayer ainsi de définir la gestion des troupeaux par les néolithiques. Les dents sont en effet souvent bien conservées de par leur nature et elles permettent d'affiner la catégorie d'âge à laquelle les individus ont été abattus. Il est alors possible de s'interroger sur une éventuelle évolution des techniques de gestion des troupeaux. Dans le même souci de précision et dans l'optique de pouvoir comparer un maximum de sites entre eux, nous avons, bien entendu, recherché les mêmes types de données (NMIf-c des dents). Mais nous avons également souhaité établir de manière systématique une comparaison avec les données issues des stades d'épiphyse des os longs. Ces dernières étant fournies dans la littérature qu'à des degrés de précision variable. L'analyse de l'évolution de ces profils d'abattage liés à l'âge est dans un second temps complétée, lorsque cela est possible, par les déterminations du sexe des individus.

Rappelons avant tout que seules les parties consommées sont systématiquement présentes parmi les rejets dans les fosses (parties anatomiques les plus charnues).

XI/1.1.1.1. Les boeufs

Au total, 286 restes dentaires ont permis d'établir des profils d'abattage des bœufs à travers les différents sites répertoriés (tableaux 43). C'est encore trop peu pour couvrir toute la séquence VSG surtout au regard du nombre d'individus concernés par les restes osseux en général. Seule l'étape récente réunit plus de 100 éléments. Le NMIf-c cumulé des sites est également assez faible par étape chronologique, on dénombre par exemple pour le VSG récent quarante-sept individus réparti sur l'ensemble des classes d'âges, et ils sont encore plus restreints pour les deux étapes précédentes. Malgré tout, l'image donnée par ces profils peut être considérée comme relativement représentative des échantillons. Elle est en outre conforme à celle fournie par l'examen des degrés de fusion des éléments osseux.

Tout au long du VSG, l'ensemble des classes d'âges est représenté, mais à des taux variables. Les courbes d'abattage indiquent que les bovins sont abattus à la fois jeunes et à l'âge sub-adultes : près de 39,3 % des individus ont été abattus avant l'âge de 2 ans, mais c'est à peine plus que ceux tués entre 2 et 4 ans (38,9 %). Très peu de veaux sont abattus de manière précoce avant 6 mois (9 %). A Passy,

quasiment aucun veau n'est tué avant l'âge de 1 an. Environ 15 % du cheptel bovin est maintenu en vie entre 4 et 6,5 ans. Ces animaux adultes sont systématiquement présents sur les sites. En général, ils constituent une part relativement faible, sauf au début de l'occupation de Vignely, à Passy et à Luzancy, soit à toutes les étapes chronologiques. Au-delà de 6,5 ans, les taux d'abattage sont moins importants. On note leur présence sur la plupart des sites sans jamais dépasser plus de deux individus. Aucune vieille bête de plus de 11,5 ans n'est présente dans les échantillons.

Classes d'âges	NRd	Indices de correction	NR corrigé	%NR corrigé	NMif-c cumulé	%NMI
0-6 mois	7	4	28	9,02	3	9,00
6 mois-1 an	18	1,33	23,94	9,74	4	9,74
1-2 ans	48	1,33	63,84	20,57	10	21,28
2-4 ans	121	1	121	38,98	15	31,91
4-6,5 ans	58	0,8	46,4	14,95	8	17,02
6,5-9 ans	25	0,8	20	6,44	4	8,51
9-11,5 ans	9	0,8	7,2	2,32	3	6,38
Total	286		310,38	100,00	47	100,00

Tableau 43. Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des bovins domestiques au VSG

Le détail par étape chronologique suit la tendance générale à savoir un abattage des bovins avant 4 ans et des proportions quasiment égales entre les classes 0 et 2 ans et 2-4 ans. Toutefois, on observe des différences dans les profils : c'est au VSG ancien que l'on voit la plus forte proportion de veaux abattus entre 0 et 6 mois, parallèlement les bovins sont davantage laissés sur pied au-delà de 4 ans (Figure 259). Le taux d'animaux abattus entre 4 et 6,5 ans atteint 17% contre 15,5 % des jeunes veaux de moins de 1 an. Durant l'étape moyenne, la proportion de veaux tués avant 2 ans, notamment les individus de 13 à 19 mois, est plus importante que celle des sub-adultes de 2 à 4 ans et la fréquence d'adultes laissés sur pied au-delà de 4 ans est alors moins grande. Au VSG récent les proportions suivent la tendance générale observée.

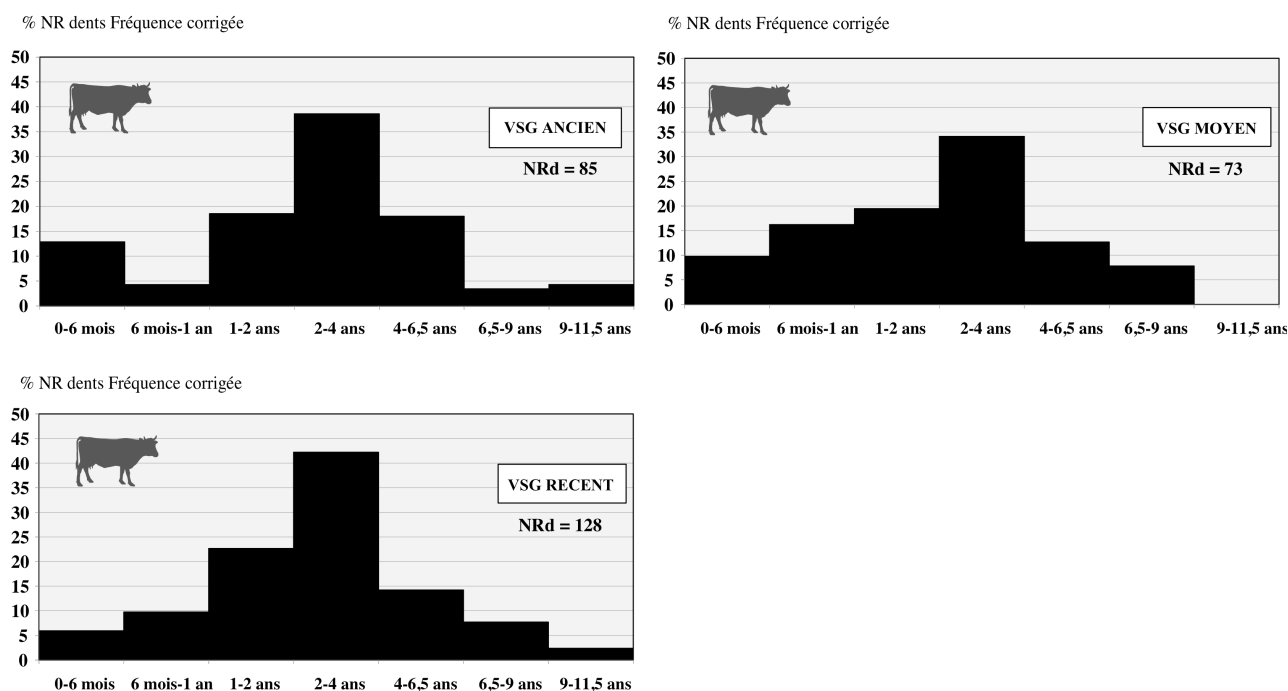


Figure 259. Profil d'abattage des boeufs au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

Les données issues de l'état d'épiphysation des os du squelette appendiculaire indiquent également que les animaux sont en majorité abattus avant 4 ans (Figure 260). Sont inclus dans ces résultats les ossements de Bucy-le-Long BLF, de Trosly-Breuil, de Changis-sur-Marne, de Jablines et de Poses, pour lesquels nous avons eu le détail des stades épiphysaires observés. Pour les autres gisements, nous nous sommes référés aux sources bibliographiques dans lesquelles il est précisé que l'abattage bovin est orienté vers une population de jeunes individus de moins de 2 ans et de sub-adultes entre 2 et 4 ans. Ainsi malgré des différences de taille des échantillons, il existe deux données récurrentes majeures retrouvées sur les habitats :

- Une prédominance des os épiphysés autour de 1 an et au-delà mais avant 3 ans (scapula, proximal de radius, distaux de tibias et de métapodes) et parmi lesquels on retrouve une majorité d'éléments renvoyant à la classe des « plus de 1 an ». Le taux d'ossements non épiphysés est moindre indiquant un nombre plus réduit d'individus abattus avant un an (même si leur nombre est peut-être un peu sous-estimé à cause de la moindre résistance potentielle aux phénomènes taphonomiques, en particulier pour les moins de 6 mois).

- Quasiment tous les corps vertébraux présents dans les échantillons ne sont pas épiphysés, attestant bien un abattage préférentiel des bovins avant 4,5-5 ans.

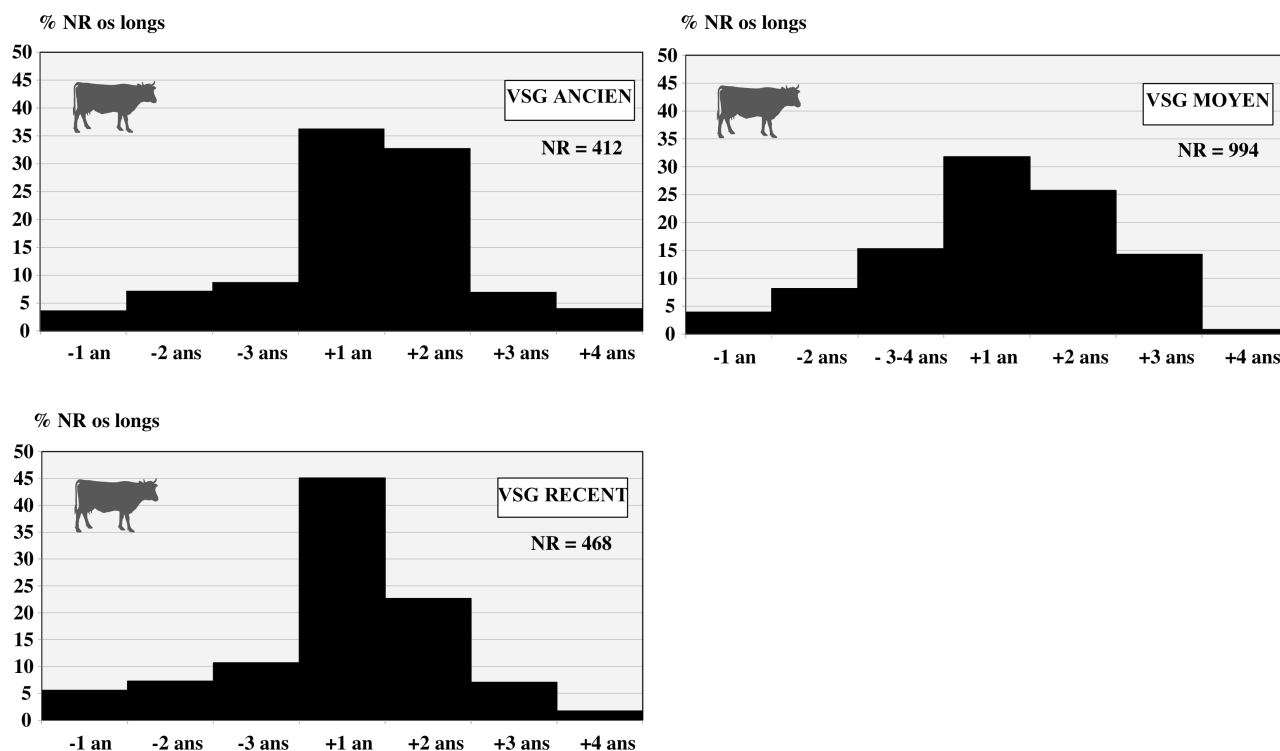


Figure 260. Profils d'abattage des boeufs au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes osseux.

Le sexe ratio n'est pas toujours calculable. Il a néanmoins été défini sur la plupart de nos corpus. Seuls Villeneuve-la-Guyard et Aubevoye n'ont pas livré suffisamment de restes osseux bien conservés pour estimer le sexe-ratio. La moyenne du sexe-ratio est de trois vaches pour un taureau. Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant (Tableau 44) :

Chronologie	Sexe-ratio Taureaux : Vaches
VSG ANCIEN	
RTH	1 : 2
VPB	1 : 1
SPA	1 : 3
VSG MOYEN	
RTH	1 : 2
VPB	1 : 2
LPB	1 : 2
VSG RECENT	
BFT	1 : 2
BFM/BGM	1 : 2
VPB	1 : 2
PLS	1 : 1,5
Moyenne	1 : 3

Tableau 44. Récapitulatif du sexe-ratio par site et par étape chronologique.

L'analyse biométrique des animaux sub-adultes et adultes a mis en évidence une proportion plus importante de vaches par rapport aux taureaux. Or, à la naissance, les mâles et les femelles sont *a priori*, représentés dans des proportions similaires. L'abattage serait donc orienté préférentiellement vers les jeunes mâles. C'est donc principalement les vaches que l'on laisse atteindre l'âge adulte sans doute en vue de la reproduction du troupeau. Le rapport observé de un taureau pour trois vaches concorde en effet avec le principe de survie du troupeau. Si ceci est vrai pour la plupart des villages étudiés, il apparaît, à Bucy-le-Long (BFT) et à Passy, autant de taureaux que de vaches ayant survécus au-delà de 2 ans. Dans ce cas précis, le sexe ne semble pas, ou assez peu intervenir dans les choix d'abattage. Ces deux sites sont attribués à l'étape récente du VSG. Doit-on y voir une évolution des techniques d'élevage ? Il est encore trop tôt pour répondre à la question, mais cette dernière observation nécessiterait d'être discutée à partir de données plus conséquentes et plus précises sur l'âge d'abattage des animaux.

Ainsi, au VSG, l'ensemble des données va clairement dans le sens d'un abattage préférentiel des bovins domestiques avant 4 ans (78,3 % à partir des dents), voire même avant 3 ans (87,4 % à partir des os), traduisant très nettement un mode d'exploitation du troupeau bovin avant tout bouchère ; un premier pic de mortalité concerne les jeunes individus âgés entre 1 et 2 ans, assurant une viande tendre. Un second pic, plus important, se situe entre 2 et 4 ans, au moment où ils atteignent leur poids optimum en graisse et en viande. Les modalités d'abattage sont aussi régies, mais dans une moindre mesure, par une sélection d'animaux adultes dont une majorité concernerait ainsi les femelles et quelques mâles. Le maintien sur pied de ces bêtes va dans le sens d'une stratégie visant le renouvellement du troupeau. Ces adultes sont trop peu nombreux pour suggérer leur exploitation pour les produits laitiers comme il est suggéré ailleurs (Tresset, 1996 ; Vigne, 2004). Cette stratégie d'élevage révèle, dans les courbes d'abattage, une proportion importante de femelles lactantes tuées entre 2 et 4 ans, voire 6,5 ans (vaches de réforme dont la production de lait diminue) accompagnée d'un fort taux de veaux abattus entre 0 et 2 mois et/ou entre 2 mois et 6 mois, âges de sevrage.

Enfin, les stratégies d'élevage des bovins VSG témoignent de règles identiques à celles mises en évidence pour le Rubané des Bassins parisiens. La vocation bouchère du bétail est primordiale, ce qui explique la prépondérance des abattages de jeunes avant leurs 4 ans, ainsi que le sexe ratio en faveur des femelles chez les individus adultes.

XI/1.1.1.2. Les porcs

Les renseignements concernant les estimations des âges à partir des restes dentaires sont très limités puisque soixante-quatre dents seulement sont répertoriées pour cet animal et les données des autres sites ne sont pas suffisamment détaillées pour les prendre en compte. Ainsi, ces restes ne peuvent être appréhendés par étape chronologique (Tableau 45 et figure 260).

Classes d'âges	NR	Indices de correction	NR corrigé	%NR corrigé	NMif-c
0-6 mois	6	1	6	16,22	5
6 mois-1 an	18	1	18	48,65	11
1-2 ans	19	0,5	9,5	25,68	10
2-3 ans	13	0,17	2,21	5,97	9
3-5 ans	7	0,17	1,19	3,22	4
+5 ans	1	0,1	0,1	0,27	3
Total	64		37	100,00	

Tableau 45. Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des porcs au VSG.

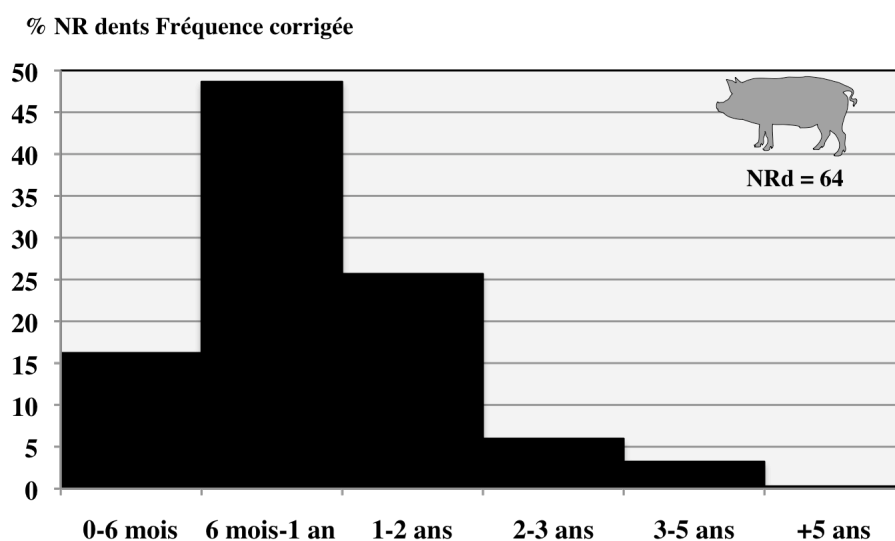
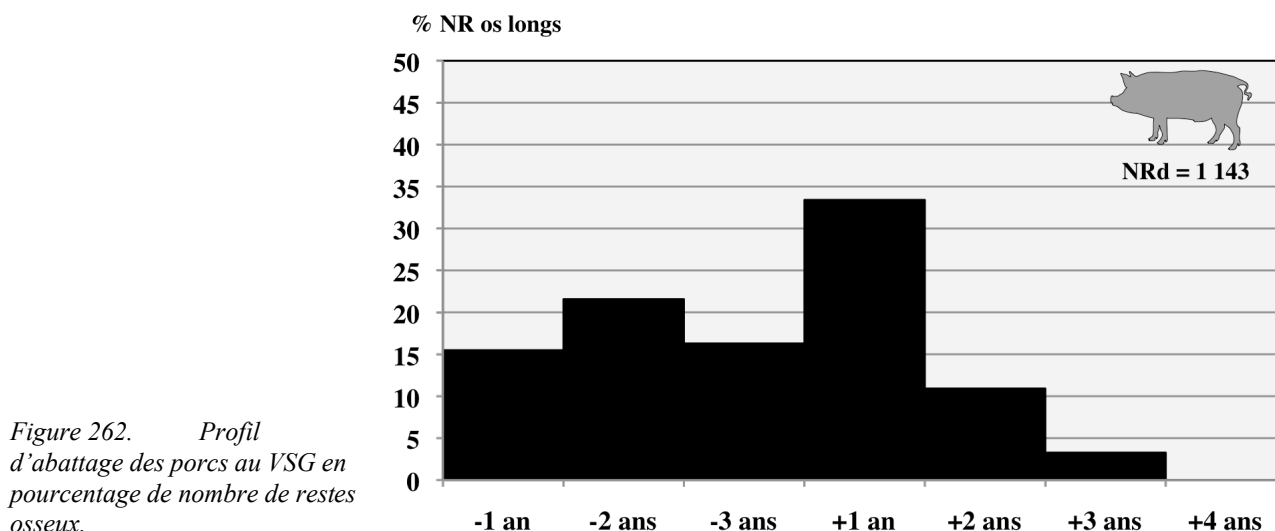


Figure 261. Profil d'abattage des porcs au VSG en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.

L'abattage des porcs au VSG est très clairement marqué par une sélection des jeunes individus de moins de 1 an, notamment entre 6 mois et 1 an (7-11 mois). Un second pic d'abattage se dessine pour les individus âgés entre 1 et 2 ans (19-23 mois). Les porcelets abattus avant 6 mois sont fréquents dans les séries de faune, mais ils ne constituent pas l'exploitation essentielle à l'exception de l'habitat de Bucy-le-Long (BFT), si tant est que les effectifs soient significatifs. De rares périnataux ont parfois été retrouvés, mais leur présence traduit davantage une mortalité naturelle qu'une consommation de

ces animaux. Très peu d'adultes sont laissés en vie au-delà de leur deuxième année et les fréquences diminuent encore passé l'âge de 3 ans. Les données issues des os vont également dans ce sens (Figure 262).



Ainsi, les courbes d'abattage des porcs obtenues à partir des corpus VSG traduisent une exploitation principalement bouchère de ces animaux. En termes de cheptel, la majorité des cochons sont maintenus en vie pendant les première et deuxième années qui suivent leur naissance. Ils sont ensuite abattus lorsqu'ils atteignent un bon rendement en viande et en graisse. Mais la viande tendre, fournie par les porcelets de 6 mois-1 an semble également avoir été convoitée. Au-delà de 2 ans, les bêtes voient leur croissance ralentir ; leur maintien dans le troupeau représente donc un investissement important. Celui-ci peut être justifié par l'intérêt à garder quelques adultes reproducteurs ou produisant une masse de viande et de graisse plus conséquente. L'essentiel des bêtes sont abattues autour de 1 an, quel que soit leur sexe (Tableau 46). Cette technique d'élevage des porcs visant à abattre préférentiellement les porcs des deux sexes à un âge jeune témoigne ainsi d'un fond commun entre le Rubané et le VSG.

Os/situation anatomique	BFT (NMI)	BFM/BGM (NMI)	RTH (NMI)	VPB (NMI)	LPB (NMI)	VGP (NMI)	PLS (NMI)	SPA (NMI)	Moyenne (NMI)
	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats	Truies/Verrats
Scapula (1 an)	1/3	1/5	1/2	1/1	-	0/1	3/4	-	1/2
Humérus dst (1 an)	3/2	2/1	-	1/1	1/1	-	1/2	2/0	1/1
Radius px (1 an)	2/0	1/3	0/2	2/0	1/1	-	2/3	2/0	2/1
Tibia dst (2 ans)	2/0	2/1	1/0	1/1	1/1	1/1	3/2	2/0	2/1

Tableau 46. Récapitulatif du nombre minimum d'individus (NMI) des truies et des verrats, calculé à partir des os épiphysés issues de huit corpus de faune VSG dont le détail des NMI en fonction de l'âge et du sexe est connu.

Néanmoins, la confrontation de toutes les données métriques disponibles pour le VSG permet d'avancer l'idée que les femelles sont gardées en vie plus longtemps que les verrats (2 ans contre 1 an pour les mâles). La fréquence de ces derniers tend à diminuer passé leur première année (Tableau 47).

Os/situation anatomique	Truies (NR)	Verrats (NR)
Scapula (1 an)	30	74
Humérus dst (1 an)	28	33
Radius px (1 an)	32	32
Tibia dst (2 ans)	47	15

Tableau 47. Nombre de restes osseux des truies et des verrats déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.

XI/1.1.1.3. Les caprinés

Nous avons pour établir les profils d'abattage des caprinés traité ensemble les deux espèces, chèvre et mouton. Ceci est lié à la difficulté méthodologique pour les distinguer et tient au fait que les dents et les os reconnus renvoient la plupart du temps à des moutons. Au total, 279 restes dentaires ont permis d'évaluer l'âge de mortalité de ces animaux (Tableau 48). Ce corpus est insuffisant à l'échelle de la culture : l'étape ancienne (soixante-huit dents) étant encore plus déficitaire que les étapes moyennes et récentes (à peine plus d'une centaine de restes chacune). Le NMIf-c cumulé des sites le plus important concerne l'étape récente du VSG, mais avec seulement quarante-deux individus pour l'ensemble des classes d'âges. Ces profils d'abattage sont cependant corroborés par l'étude des degrés de fusion des os longs ; on peut donc considérer l'échantillon comme assez représentatif de la réalité.

Classes d'âges	NR	Indices de correction	NR corrigé	%NR corrigé	NMIf-c
0-6mois	6	6	36	7,96	3
6 mois-1 an	43	3	129	28,54	20
1-2 ans	89	2	178	39,38	28
2-3 ans	77	1	77	17,04	21
3-4 ans	47	0,5	23,5	5,20	19
4-6 ans	17	0,5	8,5	1,88	10
Total	279		452	100,00	101

Tableau 48. Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des caprinés au VSG.

Les profils d'abattage indiquent que les caprinés étaient tués à des âges variés entre 0 et 6 ans. Ils révèlent surtout un choix dans la sélection des animaux à abattre en privilégiant les jeunes sujets de moins de 2 ans. L'élevage des caprinés est orienté vers une production carnée. Les éleveurs ont cherché à abattre à la fois des bêtes fournissant une viande plutôt tendre (classe d'âge 6 mois-1 an) et des bêtes au maximum de leur rendement boucher (classe d'âge 1-2 ans). Quelques adultes âgés au-delà de 3 ans sont maintenus sur pied, témoignant d'une recherche autre que l'apport carné : reproduction du troupeau, voire diversification de l'utilisation de ces animaux. En effet comme on l'a

vu avec le PVA, l'apport carné des caprinés est faible comparé aux deux autres espèces domestiques. Enfin, aucune vieille bête de plus de 6 ans n'est présente dans les corpus analysés.

Dans le détail, on constate que tout au long de la séquence VSG, plus de 60 % des restes dentaires disponibles correspondent à des caprinés âgés entre 6 mois et 2 ans avec à chaque fois une meilleure représentation des animaux entre 1 et 2 ans. On notera également le maintien en vie systématique d'adultes de 2-4 ans et de rares sujets entre 4 et 6 ans. Il faut en outre retenir qu'un changement paraît intervenir dans la sélection des agneaux abattus : au VSG ancien et moyen, il semble qu'aucun jeune de moins de 6 mois n'ait été tué (Figure 263). A l'inverse, au VSG récent, on constate un étalement des fréquences rencontrées avec l'apparition assez nette de la classe des 0-6 mois. Le nombre d'épiphyes préservées de caprinés n'est jamais très élevé, malgré cela, il est intéressant à remarquer que les données issues des stades épiphysaires vont également dans ce sens. En effet, sur les habitats de Bucy-le-Long BFM/BGM et de Passy (VSG récent) où l'on enregistre les plus forts taux d'ossements non épiphysés, renvoient à des jeunes sujets de moins de 10 mois (ceintures et extrémité distale d'humérus, extrémité proximale de radius). Le site de Changis-sur-Marne (VSG ancien) fait cependant exception avec une bonne représentativité des agneaux de moins de 10 mois. Faut-il mettre cela en relation avec le développement de l'exploitation du cochon à une étape avancée du VSG ? L'apport carné étant assuré par les bovins et les suinés, on pourrait alors envisager un élevage mixte des moutons, orienté principalement vers une production bouchère (marquée par l'abattage des sujets de 6 mois-2 ans) et la tentative de recherche de produits dits « secondaires » comme le lait (abattage des agneaux entre 0 et 6 mois et celui des brebis entre 2-4 ans et plus), mais très ponctuellement. Les données archéozoologiques ne sont pas suffisamment conséquentes pour confirmer un tel schéma dans les techniques d'élevage. En outre, on ignore si le faible nombre d'habitats datés du VSG récent comparé à celui du VSG moyen influe sur l'interprétation des profils d'abattage.

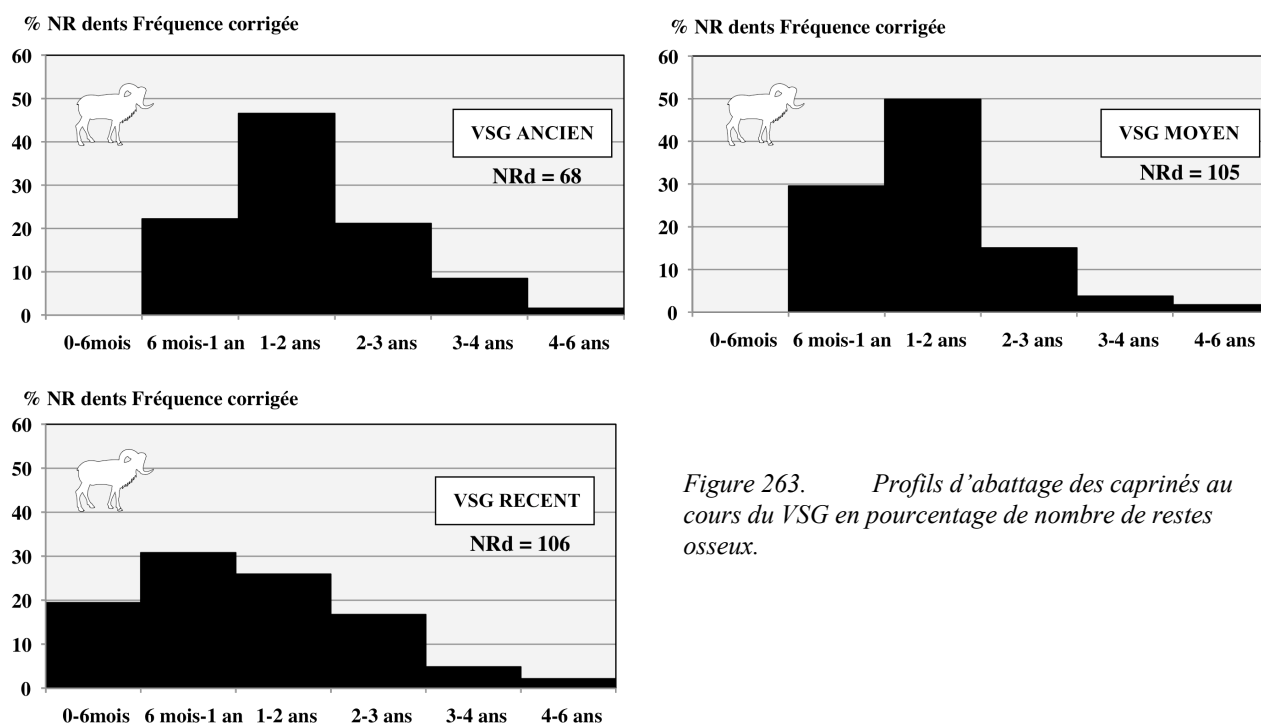


Figure 263. Profils d'abattage des caprinés au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes osseux.

L'analyse bivariée des données métriques des extrémités distales d'humérus et de tibia a mis en évidence des groupes de brebis et de béliers, visible sur l'ensemble des assemblages considérés. Il n'y aurait donc pas de sélection liée au sexe quant au choix d'abattage des caprinés pour leur viande. Cependant, en détaillant davantage les données, on s'aperçoit que les mesures sur les tibias renvoyant aux femelles, sont plus nombreuses que celles renvoyant aux mâles, alors qu'à l'inverse, pour l'humérus, les dimensions concernent un peu plus les béliers que les brebis (Tableau 49). La distribution des parties du squelette indique sur chaque site une fréquence équivalente entre les deux types d'ossements (quartiers de viande). Il n'y a pas de problème de conservation ni de détermination différentielle entre ces deux os. En moyenne le sexe-ratio estimé est de un bélier pour deux brebis, mais il arrive sur certains habitats de retrouver plus de restes de béliers que de brebis (extrémités distales de tibia et humérus). Les classes d'âge correspondantes sont entre 9-11 mois et 25-35 mois. Les béliers seraient donc préférentiellement abattus jeunes alors que les femelles seraient maintenues en vie, par exemple pour assurer la reproduction, avec seulement quelques mâles plus âgés reproducteurs. Ce schéma est surtout constaté pour les sites du VSG moyen et récent. On aurait donc tendance à être plus sélectif.

Os/situation anatomique	Brebis (NR)	Béliers (NR)
Humérus dst (9-11 mois)	12	18
Tibia dst (25-35 mois)	29	18

Tableau 49. Nombre de restes osseux des brebis et des béliers déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.

Durant le Rubané alsacien et le RRB, les courbes d'abattage des caprinés divergent quelque peu. En effet, les ovins sont tués précocement avant l'âge de deux ans avec un pic d'abattage entre 3 et 6 mois. De nombreux individus sont abattus entre 3 et 4 ans, et 17% des effectifs vivent plus âgés, jusqu'à 6 à 8 ans.

La présence d'adultes entre 2 et 4 ans rejoint là encore l'idée d'un maintien en vie d'individus pour la reproduction du troupeau, mais peut correspondre aussi à l'exploitation de produits secondaires, comme le lait ou la toison. Cette dernière est suggérée à la fin de la séquence RRB pour une utilisation à petite échelle dans chaque village (Hachem 2011a ; Bedault, Hachem, 2008), à moins qu'il ne s'agisse d'une exploitation pour les peaux (Vigne, 2004). Au VSG, l'élevage des caprinés en vue d'une production laitière n'est pas exclu, il manque cependant, pour l'argumenter davantage, un abattage massif et clair des très jeunes individus entre 0 et 6 mois (âge de sevrage) et une forte proportion de brebis âgées.

XI/1.1.1.4. Conclusions

Les choix d'abattage des animaux domestiques mis en évidence par les profils d'abattage soulignent l'idée d'un élevage principalement orienté vers un apport carné déjà mis en évidence à travers les parties anatomiques préférentiellement retrouvées parmi les rejets osseux ainsi que le traitement des carcasses et l'apport en viande qu'elles fournissent. Les données disponibles relatives aux profils d'abattage sont encore peu nombreuses, mais l'image obtenue à partir des vestiges dentaires est toujours corroborée par les restes osseux. A cela s'ajoute quelques remarques quant au sexe des individus abattus. Dans le détail par étapes chronologique, il est parfois possible d'y déceler quelques tendances générales qui restent à confirmer par l'acquisition de données supplémentaires.

Les bœufs sont préférentiellement abattus jeunes, au maximum de leur rendement boucher (entre 2 et 4 ans). La sélection des mâles et des femelles est gérée dans le souci d'un maintien de la taille du troupeau (un ou deux taureaux pour trois vaches). Ces éléments sont similaires à ce que l'on connaît déjà pour les populations rubanées antérieures. Le détail par étape chronologique permet d'entrevoir des variations indiquant qu'au VSG ancien, la proportion de veaux abattus entre 0 et 6 mois (ou avant 1 an) est plus forte, parallèlement au maintien sur pied d'individus au-delà de 4 ans. Durant l'étape moyenne, la proportion de veaux tués avant 2 ans est plus importante que celle des sub-adultes de 2 à

4 ans et la fréquence d'adultes laissés sur pied au-delà de 4 ans est alors moins grande. Au VSG récent les proportions suivent la tendance générale observée.

Les profils qui se dessinent pour les porcs sont très fortement marqués par la recherche quasi exclusive d'acquisition de viande. Quelques individus sont maintenus sur pied un certain temps pour la reproduction alors que la grande majorité est abattue sans distinction de sexe, au maximum de son rendement boucher et ponctuellement au-delà (entre 2 et 3 ans) en vue d'obtenir un apport encore plus grand. Les données sont trop peu importantes pour discuter d'éventuelles variations à travers le temps, mais cette idée de production de viande orientée vers un apport de plus en plus important, peut être mise en lien avec l'augmentation progressive de la place du porc au sein des cheptels VSG (*cf. supra.*, X/1). En parallèle, comme nous l'avons également décrit plus haut, l'élevage des chèvres et des moutons diminue progressivement. Les caprinés perdent alors aussi une partie de leur rôle dans l'apport carné du cheptel domestique (il est même assez réduit en comparaison à celui issu de la faune chassée). En revanche des stratégies nouvelles semblent apparaître dans la gestion de leur abattage (on est plus sélectif quant au sexe ou à l'âge), ce qui pourrait être mis en parallèle avec l'apparition ou des tentatives d'exploitation de ressources secondaires de ces animaux (notamment le lait) au lieu d'une production pour leur chair contrairement à ce qui est développé par les populations du RRBP où les deux types d'apports sont importants.

XI/1.2. La gestion des troupeaux

Ainsi, les animaux sont élevés pour l'apport carné qu'ils procurent ce qui ne signifie pas qu'ils ne pouvaient pas de leur vivant subvenir à d'autres besoins. Malheureusement, les produits secondaires fournis de leur vivant sont au mieux supposés à travers les profils d'abattage. Quoi qu'il en soit, les données archéozoologiques nous permettent de définir plusieurs types d'exploitation, chacune entraînant des stratégies d'abattage particulières en fonction de l'âge et/ou du sexe. La gestion des troupeaux requiert alors des techniques d'élevage nécessairement structurées et élaborées. Cependant, nous ne disposons pas d'éléments directs relatifs à la gestion des animaux lors de leur vivant. C'est là que réside une des difficultés pour comprendre la société des hommes du passé et leur relation avec le monde animal où il est donc encore plus difficile d'en dégager la part culturelle qui la constitue. Ainsi, les questions de technicité de l'élevage des troupeaux durant leur vivant sont bien délicates à percevoir : quels types de protections et de soins sont mis en œuvre : gardiennage des animaux, parage, en stabulation, élevage en semi-liberté ? Quels étaient les modes d'alimentation : zone de

pâturage, transhumance, glandée, affouragement ? Où vivent ces animaux : aux abords du village, dans le village près des habitations ? Que représentent par exemple les zones « vides » entre les bâtiments ? Existait-il des échanges intercommunautaires ? Quelle était la maîtrise de la reproduction des cheptels et de son renouvellement ? Faute d'éléments archéologiques et de données ostéologiques adaptées, nous ne pourrions guère nous appuyer que sur quelques exemples ethnozootechniques issus d'élevages de sociétés traditionnelles ou quelques cas archéologiques distincts de notre contexte de travail.

XI/1.2.1. Estimation de la taille des cheptels et implications

Avant de discuter des méthodes potentielles d'élevage, il convient de savoir s'il est possible d'avoir une idée de ce que représente le cheptel des populations du VSG, d'estimer sa taille. La notion de troupeau a été développée par plusieurs auteurs (Bökönyi, 1974 ; Stampfli, 1976 ; Bogucki, 1982 ; Tresset, 1996) mais elle ne l'a été qu'à partir de données théoriques ou générales. Il nous paraît en effet plus concret et plus juste de nous appuyer directement sur les vestiges archéologiques observés et que l'image d'un ensemble de maisons contemporaines (hameau) reflète davantage la réalité d'un troupeau. Pour cela nous utilisons comme donnée de base, le nombre minimum d'individus (NMI) observé par unité d'habitation. Les restes osseux considérés proviennent de la partie conservée des structures en creux (fosses latérales des habitations essentiellement) et ne tiennent donc pas compte des niveaux de sol disparus. Cependant, comme nous l'avons déjà évoqué, le travail effectué sur le mobilier provenant de Jablines *La Pente Croupeton*, montre que, le matériel issu des fosses est représentatif de ce qui a été rejeté initialement, que les données issues de sites présentant uniquement des structures en creux (la très large majorité) ne sont pas fondamentalement distinctes de ceux ayant conservé leur niveau de sol (Lanchon *et al.*, 1997). En outre, les réflexions menées sur le temps d'accumulation des rejets osseux dans des fosses latérales de maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ont montré qu'il existait une période d'ouverture commune à toutes ces fosses (une durée d'ouverture plus courte que la durée d'occupation de la maison ; Hachem, 1995, p. 157-158). Parallèlement, les travaux réalisés dans le cadre du Projet Collectif de Recherche mené sur le RRBP de Vallée de l'Aisne (Hamon *et al.*, 2007-2010), ont permis d'estimer une durée d'ouverture des fosses latérales inférieure à une dizaine d'années et comprise entre trois et cinq ans selon les données issues de la céramique et de la faune. Les études en cours issues des différents sites du VSG mettent en évidence le même phénomène (*Ibidem* ; Lanchon *et al.*, 2005, 2006). Tous ces éléments nous autorisent ainsi à

faire des comparaisons entre les unités d'habitation et des estimations chiffrées sur la taille des troupeaux pour un même village.

Les séries de faune VSG que nous avons étudiées dans le cadre de cette thèse et leurs NMI permettent alors de proposer une consommation par maisonnée de quatre à cinq bovins, cinq à six porcs, quatre à cinq caprinés (*Cf. supra.*, X/1.3., Figure 253). Bien entendu, il faut également garder à l'esprit le fait que certaines maisons ont fourni des lots de faune ou des NMI plus importants que d'autres, comme la maison 37 de Jablines ou la maison 1 de Luzancy. C'est donc un intervalle restreint correspondant aux trois-quart des maisons ayant le même nombre de bêtes qui doit être retenu, en excluant les unités d'habitation qui ont fourni un NMI très élevé reflétant sans doute un statut particulier au sein du village (Bedault, Hachem, 2008).

Les travaux effectués sur les sites rubanés fouillés *in extenso* font état de cinq à six maisons simultanées au minimum (Hamon *et al.*, 2007-2010). La seule étude similaire possible pour le VSG a été réalisée à Poses, où le même chiffre de cinq maisons a été identifié pour la seconde phase d'occupation. A Bucy-le-Long le *Fond du Petit Marais*, le village était constitué de sept maisons contemporaines. On retiendra alors pour le VSG, la moyenne de six habitations, en considérant en outre une possible augmentation démographique de la population humaine par rapport aux groupes rubanés (Lüning, 1998 ; Dubouloz, 2008).

Ainsi, si on multiplie le nombre de bêtes recueillies dans les fosses d'une maison par le nombre de bâtiments dans un hameau, on obtient un troupeau de vingt-quatre à trente bovins, de trente à trente-six porcs et de vingt-quatre à trente caprinés. On en déduit un cheptel assez important compris entre quatre-vingt à une centaine de bêtes pour une seule occupation, à un instant T relativement court (correspondant à la durée d'ouverture des fosses de 3 à 5 ans). Ceci représente donc un nombre similaire à celui proposé par P. Bogucki estimant une taille minimum d'un troupeau de bovins viable de l'ordre de trente à cinquante têtes (Bogucki 1982 p. 109). Cette fourchette peut être considérée comme un minimum et les chiffres obtenus par nos calculs comme une moyenne pour le VSG. Cette dernière doit en outre être majorée afin de tenir compte de la reproduction et de la mortalité hors abattage alimentaire (maladies, prédateurs, accidents). Il est donc évident que la gestion de tels troupeaux induisait une organisation et des techniques d'élevage avancées. Les questions déjà évoquées du parage, de l'affouragement, des pâtures itinérantes et des activités pastorales collectives et/ou individuelles se posent donc légitimement. Les moyens d'y répondre demeurent cependant limités et dépendent bien sûr totalement des conditions de conservation des structures et des corpus de faune. Nous les discutons plus bas.

Un premier constat s'impose. Une telle quantité de bétail implique une gestion, voire une appartenance, collective du troupeau. Or, si l'on revient aux parties anatomiques dont on retrouve les restes parmi les rejets alimentaires, on constate qu'elles sont identiques. Il n'y a pas de maison où l'on retrouve préférentiellement des épaules ou des cuissots et d'autres des plats de côtes ou des morceaux de longues par exemple. Il n'y a donc pas à nos yeux dans ces groupes VSG, de distributions particulières des pièces alimentaires en fonction des maisons reflétant des distinctions d'ordre social ou organisationnel. Cela ne signifie pas qu'elles n'aient pas existé dans ces populations, ou que les villages ne pouvaient pas fonctionner en quartiers comme cela est perceptible pour le Rubané (Cuiry-lès-Chaudardes). Cependant, tout comme la gestion des troupeaux devait impliquer tout une partie de la population, même à des degrés variables, le partage de la nourriture semble avoir été collectif.

De la même manière, nous avons vu des lieux de découpes et de rejets cohérents correspondant au traitement des carcasses d'un animal. Dans d'autres cas, il s'agit de rejets appartenant à plusieurs individus traités dans un même temps (lots d'une même partie anatomique : pattes avant). Ils peuvent comme nous l'avons souligné, correspondre à des événements ponctuels particuliers, mais pourquoi pas également refléter l'abattage d'une série d'individus appelés à être distribués collectivement.

L'importance des troupeaux mise en évidence implique également de disposer d'espaces suffisants pour leur évolution, leur alimentation et protection. C'est ce que nous proposons de discuter dans les chapitres suivants.

AXI/1.2.2. Protection et gardiennage, quels indices archéologiques ? Quelles possibilités ?

L'existence de structures construites pour les animaux du cheptel (simples enclos ou bâtiments) n'est pas avérée pour le néolithique ancien. Cependant, lorsque l'on regarde l'abattage des porcs dont la seule finalité est la production de viande, la forte sélection de porcelets abattus durant leur première année et l'absence de croisement entre l'espèce domestique et sauvage (*cf. supra.*, IX/1.2.) établi pour le VSG, constituent de forts indices, et en tout cas suggèrent, la nécessité d'une organisation adaptée. En effet, dans le cas d'un élevage intensif du porc au fort rendement carné, le confinement en enclos ou en soue proche des habitations devient nécessaire (Vigne, 1991b). Les animaux sont nourris à partir des déchets des activités humaines. L'élevage des porcs au VSG ne peut être qualifié d'intensif, mais il est déjà important, même s'il est appelé à davantage se développer en particulier à partir de l'âge du Fer (Auxiette, 1996). En contexte d'élevage extensif, les porcs seraient davantage élevés en libre parcours (forêt, taillis, prairies ; Vigne, 1991b). Cette pratique est encore avérée dans nos régions

méditerranéennes (Corse, Cévennes). Chez certains peuples²¹ de Nouvelle-Guinée, le cochon est une denrée très précieuse (produit d'échange et de don) et son statut particulier (Godelier, 1990, Bonnemère, 1996 ; Weller *et al.*, 1996). Les femmes les élèvent comme des enfants, les porcelets se promènent en liberté dans le village et au sein des maisons. Leur territoire d'évolution n'est pas marqué et ce sont les zones qui leur sont interdites qui le sont (jardins enclos en limite de village ; Bonnemère, *op. cit* ; Brutti, Boissière, 2002). Un tel élevage suppose tout de même une certaine surveillance des porcins. Il n'est bien sûr pas possible de privilégier tel ou tel type de solution pour les populations qui nous concernent. Notons alors que l'espace interne du village présente des vides archéologiques parfois importants (entre les maisons) dont on peut imaginer qu'une partie pouvait servir d'aire d'évolution à certains animaux. En outre, on ignore si l'espace interne des bâtiments était strictement réservé aux hommes et à leurs activités ou bien si des zones pouvaient être prévues pour une partie au moins du bétail. Quant à l'environnement immédiat des villages, il correspond à de larges plaines facilement accessibles et les forêts situées à proximité pouvaient potentiellement être investie plus ou moins longtemps (clairières) et plus ou moins ponctuellement, en fonction des saisons par exemple (cas de la glandée à l'automne qui n'est pas impossible). On voit donc à travers toutes ces possibilités, que les techniques d'élevages porcins pouvaient faire preuve d'un degré de technicité relativement important dans la mesure où l'on recherche en effet dès le VSG, sa meilleure rentabilité.

Pour les troupeaux de bovins, il est nécessaire pour leur développement de disposer d'espaces suffisamment grands pratiquement tout au long de l'année. Pour la pâture, la pratique du pâturage tournant ou rationné est indispensable afin d'offrir en permanence à ces animaux une herbe au bon stade nutritionnel (Gregg, 1988). Dans l'environnement attenant aux villages, les grandes plaines alluviales, mais aussi les versants de plateau offrent un potentiel favorable à de telles zones de pâture. Nous discutons plus loin les conséquences de tels besoins sur le territoire occupé ou fréquenté par les groupes humains (*cf. infra*, chapitre XII). Les indices relatifs à la stabulation ne sont pas avérés avant le Néolithique final dans le Sud de la France (Blaise, 2009), ni d'un point de vue archéologique, ni en termes ostéologiques. Cette pratique a en effet des conséquences sur la physiologie des animaux qui ne sont pas attestées à partir des analyses ostéométriques que nous avons menées. Cependant, la taille estimée du cheptel bovin nous incite à penser qu'elle devait pourtant bien exister *a minima* au moins pour les périodes d'hiver, à moins de considérer que ces animaux encore proches des formes sauvages restaient encore suffisamment acclimatés pour rester dehors toute l'année.

²¹ Les *Ankave-Anga* (Bonnemère, 1996), les *Oksapmin* (Brutti, Boissière), les *Danis* (Weller *et al.*, 1996 ; Pétrequin, Pétrequin, 2006)

XI/1.2.3. Les données sur l'affouragement

L'entretien des bêtes et leur nourriture au Néolithique ont suscité de nombreuses recherches sur le type d'alimentation et l'évaluation des besoins et des rations alimentaires pour les troupeaux bovins et ovins. Des résultats expérimentaux de divers auteurs ont ainsi permis d'estimer des surfaces de pâturage et des quantités de fourrage données aux bovins à partir de référentiels constitué sur les troupeaux élevés « traditionnellement » (Bogucki, 1982 ; Bakels, 1982 ; Gregg, 1988 ; Rasmussen, 1990, Laederich, Thiébault 2004 ; Thiébault 2005). Dans son travail de doctorat, A. Tresset a réalisé une synthèse très approfondie sur les estimations de l'alimentation nécessaire aux animaux (Tresset, 1996, p. 54-57).

Dès le Rubané, le maintien sur pied de plusieurs bêtes indique la nécessité d'acquérir suffisamment de fourrage pour la saison hivernale. Selon les auteurs, l'estimation de fourrage varie : Pour P. Rasmussen (1990), il faut en moyenne 4 à 5 kg de feuilles par jour pour une vache et 1 à 2 kg par jour pour un mouton. Ces estimations évoluent en outre en fonction de l'âge de l'animal. Ce qui fait dire aux paléoenvironnementalistes, (Laederich, Thiébault 2004 ; Thiébault 2005), qu'il faudrait des quantités importantes de feuilles (frêne, chêne ou orme), jusqu'à soixante-douze arbres pour une seule vache et trente-six autres pour un mouton ou une chèvre, afin de subvenir aux besoins alimentaires des troupeaux pendant l'hiver (Thiébault, 2005, p. 105). En outre, à partir de cette base de calcul, pour un troupeau de vingt-quatre bœufs et de 24 moutons par village, cela revient à exploiter 2 500 arbres, soit entre 10 et 14 hectares pour une saison hivernale de six mois. Les estimations fournies par S. Gregg (1988, tab. 22 p. 110) sont encore plus conséquentes²², le volume nécessaire étant de 12 kg de fourrage par tête et par jour. Il en va sans dire que ceci a pour conséquence une forte exploitation de l'environnement et une gestion des espaces boisés et forestiers pour répondre aux besoins du cheptel (Laederich, Thiébault 2004).

De plus, cette quantité estimée de fourrage suscite nécessairement un lieu de stockage en attendant la « mauvaise saison », mais que malheureusement les données archéologiques ne nous fournissent pas. C'est seulement pour les périodes postérieures au Néolithique ancien que l'on dispose de quelques cas de ramassages de feuillages avec notamment les sites suisses cortailod d'Egolzwil 4 et Phyn de Weier II Thayngen destinés aux bovins et caprins (Rasmussen, 1989, 1993).

²² Estimations réalisées à partir des besoins alimentaires de vaches adultes alpines actuelles

XI/2. Le rôle de la chasse

Quelle que soit la taille des corpus mis au jour, la faune sauvage est toujours attestée même si elle présente un taux variable du simple (moins de 5 % à Marolles) à plus du triple (autour de 17 % à Villeneuve-la-Guyard). En outre, l'essentiel des individus concernés a été chassé, ce qui suppose un investissement conséquent. Au-delà d'un apport complémentaire en viande ou en matières premières, on peut se demander en quoi la mise en place d'activités cynégétiques par des populations maîtrisant leurs besoins alimentaires par l'élevage, peut être une contribution plus ou moins importante pour le groupe, pour la société. Les motivations autres que « matérielles » sont évidemment les plus difficiles à appréhender. L'impact de l'influence culturelle liée à ces activités n'est en effet guère perceptible à travers les échantillons de faune recueillis et les débats sur le sujet sont nombreux (Cauvin 1986, 1994 ; Arbogast *et al.*, 2001 ; Vigne, Tresset, 2001 ; Whittle, 2003 ; Horard-Herbin, Vigne, 2005, p.126. ; P. Grenand, A. Bridault, 2010). C'est en effet un point important car quel que soit le taux de chasse avéré pour chacun des sites, cette dernière tient une place significative dans les corpus au cours d'une époque où les groupes humains s'affirment à travers une société agro-pastorale et une sédentarité plus marquée encore avec notamment l'augmentation de l'exploitation du porc, et une démographie sans doute plus importante. En cela, les rythmes de chasses participent peut-être à la structuration de la société. Chaque espèce y est-elle considérée avec la même importance ? A l'instar de ce qui est perçu au cours du RRBP (associations d'animaux domestiques et sauvages au sein de l'habitat ; Hachem 1997b, 2001, le cerf à statut particulier ; Arbogast, 2010, le symbolisme que représente les bucranes de bovinés), peut-on discuter des rapports qu'entretiennent les populations VSG vis-à-vis des formes domestiques d'un côté, sauvages de l'autre, et sont-ils les mêmes ? Par exemple, peut-on expliquer l'évolution de la fréquence des cerfs alors que l'élevage s'intensifie ? Quel est le rôle du sanglier quand l'exploitation des porcs se développe ? Pourquoi les petits ruminants, si prisés à la fin de la séquence rubanée du Bassin parisien, paraissent négligés durant le VSG (cas du chevreuil) ? L'aurochs, le cerf, le sanglier et le chevreuil sont les quatre espèces les plus retrouvées. La liste de faune de chaque corpus est pourtant loin de se limiter à eux seuls. Beaucoup d'autres espèces sont systématiquement enregistrées. Que signifie alors leur indigence parmi les restes osseux ? Enfin, à travers l'analyse archéozoologique (répartition des vestiges) peut-on discerner une place particulière du chasseur parmi les agriculteurs éleveurs ? Nous ne parviendrons pas à répondre en détail à ces toutes questions, néanmoins nous essaierons de présenter les faits observés et de les discuter dans ce sens.

XI/2.1. Les modalités d'acquisition

L'analyse du traitement des carcasses ne peut se faire que pour les quatre grands gibiers : aurochs, cerf, chevreuil et sanglier. Les données sur les autres animaux sauvages étant comme nous l'avons dit, trop sporadiques ou leur prédation non avérée.

XI/2.1.1. Le traitement des carcasses

L'analyse des distributions des régions du squelette des quatre principaux gros gibiers fait état d'une exploitation de ces animaux à des fins principalement alimentaires, les restes des parties les plus fournies en chair entrant pour une part majoritaire dans la composition des échantillons (cf., supra, XI/1.1.2). Les os des ceintures et des membres (hormis les fémurs très fragmentés qui, parallèlement, rejoignent la fragmentation intensive observée chez les animaux domestiques) sont les plus nombreux et affichent des proportions systématiquement supérieures à 20 %. À l'inverse, les éléments de la tête, des dents et du tronc sont à chaque fois sous représentés, voire absents (Figure 264). Ils affichent des taux très bas ne dépassant que très rarement les 5 % des parties observées, hormis pour les sangliers du site de Bucy-le-Long (BFM/BGM) dont la fréquence des os du crâne atteint les 15 %. Ce dernier cas de figure reste très exceptionnel et relève peut-être d'un événement particulier (relief de repas ? trophée de chasse). Il n'est pas rare que ces différentes parties anatomiques, plus enclines à la fragmentation (à part les dents) soient enregistrées parmi les restes indéterminés et dans le meilleur des cas attribuées à la grande famille des ruminants ou aux genres *Bos sp.* ou *Sus sp.* Leur absence est donc peut-être à relativiser. Les os du carpe sont quasiment absents, ceux du tarse sont un peu mieux représentés (talus et les calcaneus). Ces déficits sont récurrents sur tous les sites et pour les quatre animaux ce qui amène la question de leur représentativité au sein des corpus : sélection des morceaux par l'homme ? Rejets préférentiels ? Ou bien conservation et détermination différentielles ? Il semble bien que cela ne soit pas simplement un problème taphonomique ou d'identification car ces déficits sont relevés d'un site à l'autre et de manière similaire et qu'ils s'observent aussi bien à partir des pourcentages en PO que des NR.

En sommes, nous nous retrouvons avec les mêmes interrogations que pour les animaux domestiques discutées plus haut. Et l'on notera de la même manière, que la présence dans les fosses latérales des maisons, de toutes les régions du squelette des quatre principales espèces chassées, suggère que, au moins ponctuellement, des animaux entiers furent rapportés sur le site pour y être exploités. Comme pour les animaux domestiques, on peut alors y voir des zones de préparations de découpes de gros

distinctes la plupart du temps des zones de rejets alimentaires, illustrés par les pièces fournies en viande et en graisse retrouvées au sein des unités d'habitation. Dans le cas de la faune sauvage, il n'est pas impossible que la dépouille des animaux se fasse sur le lieu d'abattage et que seuls les morceaux choisis soient alors rapportés au village.

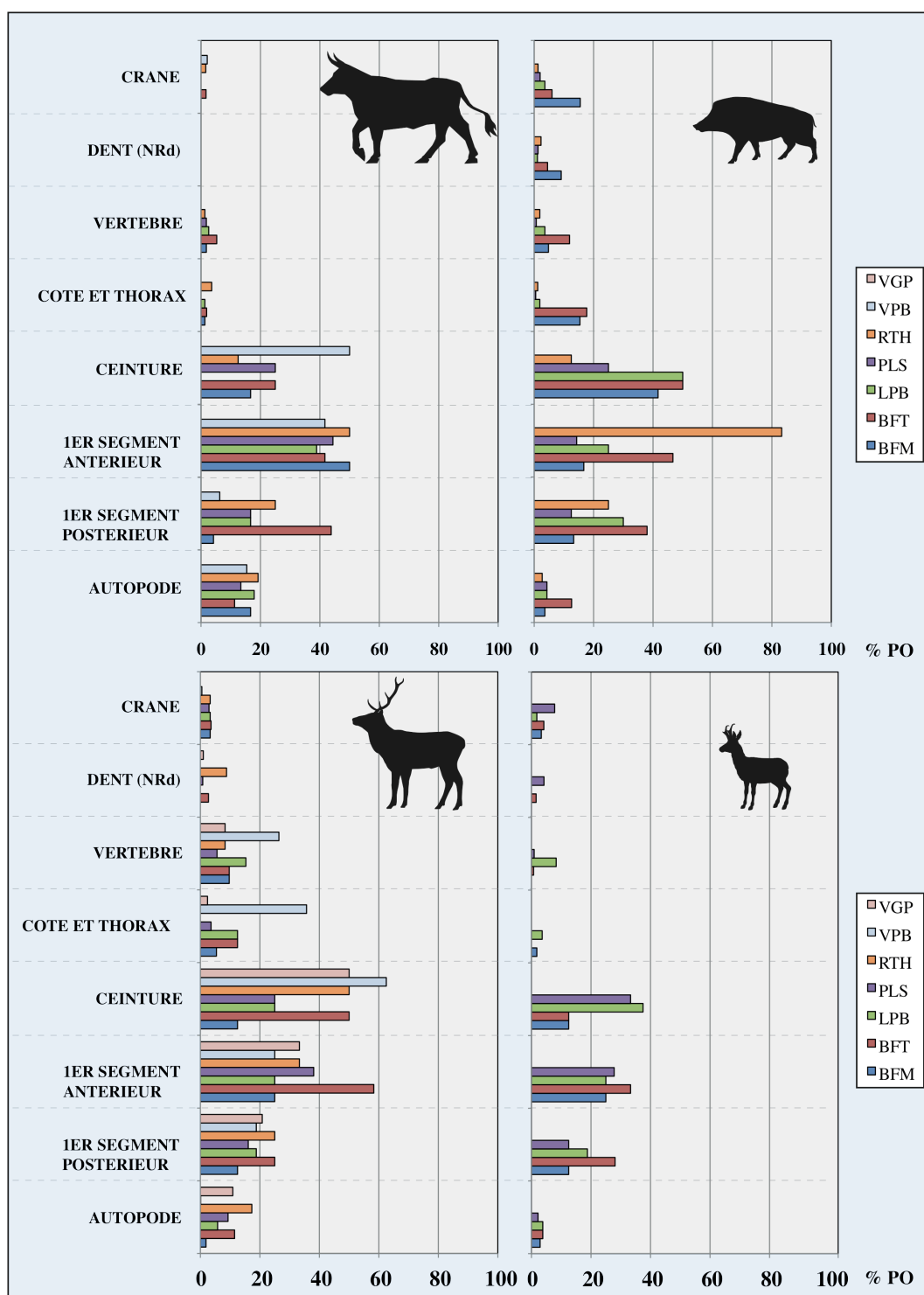


Figure 264. Récapitulatif des distributions des régions anatomiques (% PO) des quatre grands gibiers principaux sur les sites analysés dans ce mémoire et pour lesquels le NMPS a été calculé.

Dans le détail par espèce, l'aurochs est l'animal pour lequel, les autopodes, les phalanges surtout, sont les mieux représentés par rapport aux autres espèces. Les métapodes sont également abondants, ce qui fait écho à la représentativité observée pour cette partie anatomique chez les bovins domestiques. Ils atteignent en moyenne 15,65 % des parties observées sur les sites analysés alors qu'ils ne dépassent jamais les 10 % chez les autres animaux. Ceci ne tient pas à l'anatomie de l'animal. Bien au contraire, car les suinés qui possèdent trois fois plus de métapodes et quatre fois plus de phalanges ne présentent pas des proportions aussi grandes que l'aurochs et leurs os ne sont pas moins bien identifiables. Ceci relève donc bien d'une conséquence de gestes anthropiques. Une telle importance des bas de patte d'aurochs fut observée sur le site rubané de Cuiry-les-Chaudardes et représente une certaine valeur symbolique (Hachem 1995, 2011a). Ces parties anatomiques de faible apport carné ont pu être maintenues en connexion avec le haut de patte pour faciliter le transport des pièces de viandes correspondantes, ou bien en vue d'en exploiter la moelle comme le suggère leur fragmentation (à l'instar encore une fois des bovins domestiques).

On notera enfin l'absence totale de dent pour l'aurochs et la très faible fréquence des autres éléments du crâne impliquant cette fois que ce dernier était plus rarement ramené au village. Trois cas de bucranes VSG sont recensés (Trosly-Breuil, Pontpoint) et quelques chevilles osseuses isolées sont attribuées à des aurochs à Mareuil-lès-Meaux. A Bucy-le-Long BFM, la présence d'atlas d'aurochs suggère celle de crânes qui n'ont pas été retrouvés. Nous avons souligné l'important apport alimentaire que fournit cet animal (*cf. supra*. XI/1.1.2) même si une partie seulement est ramenée au village. Mais son caractère imposant et la dangerosité de sa chasse viennent s'ajouter au rôle ou à l'image qu'il peut susciter auprès des groupes humains. La présence ponctuelle de bucrane, parfois en situation particulière dans les structures archéologiques (possibles dépôts) peut alors revêtir un aspect symbolique qui est soupçonné par ailleurs. Nous développerons cette question en fin de chapitre.

En ce qui concerne le sanglier, on l'a vu à travers l'analyse des fréquences anatomiques, il lui est appliqué un traitement similaire au porc, comme si les néolithiques ne faisaient pas de différences.

Le cerf est représenté sur chaque site et dans toutes les maisons où il est la plupart du temps majoritaire. Les déficits de partie anatomique observés sont les mêmes que pour les autres espèces sauvages, mais ils sont moins marqués, notamment à travers les restes vertèbres et de côtes suggérant cette fois que cet animal fût rapporté le plus souvent entier au village. La présence systématique de ramures va également dans ce sens, bien qu'à cause de leur caractère fragmentaire, on ignore dans 90% des cas, s'il s'agit de bois de chute ou de massacre. Ces derniers sont tout de même attestés sur la

grande majorité de sites. La fréquence des ramures de cerfs est toujours moindre que celle des os des membres. Ces pièces sont relativement plus fragiles que le reste du squelette, mais ceci peut également s'expliquer par l'intérêt qu'elles procurent en tant que matière première et support : outil de débitage lithique, pic, emmanchement, comme cela est avéré à plusieurs reprises (Jablins, Vignely, Changis-sur-Marne, Villeneuve-la-Guyard). Puisqu'elles sont utilisées et transformées, il est logique qu'on ne les retrouve pas ou proportionnellement moins que les os. L'existence de pièces travaillées, témoins de préparation d'outillage, montrent en effet qu'il ne s'agit pas uniquement de rejets relatifs au traitement de carcasses. Enfin, les ramures de cerfs sont systématiquement plus nombreuses que celles des chevreuils.

Les schémas de prélèvements des os de ces derniers ne peuvent faire l'objet d'une réelle analyse faute de données en nombre suffisant. Cet animal est peu fréquent dans les corpus de faune, mais la présence de bois de massacre à Bucy-le-Long, Vignely, Villeneuve-la-Guyard et à Mareuil-lès-Meaux (NR = 3) indique leur prédation. Les pièces à viandes sont présentes et les métapodes rares ce qui ne signifie pas là encore qu'ils n'étaient pas ramenés. Au contraire, ces derniers sont très prisés pour la confection de pointes, outils caractéristiques de la période VSG. Ce qui explique au moins en partie leur relative absence.

Les traces de découpe sont très peu nombreuses sur les restes de faunes sauvages permettant pas d'élaborer de discussion plus détaillée sur les méthodes de boucherie autrement qu'à travers les représentations des parties anatomiques que nous venons de décrire. Quelques brûlures de faible intensité sont observées, suggérant tout au plus un certain mode de cuisson similaire à ce qui est constaté pour la faune domestique.

XI/2.1.1.1. Discussion

Le traitement des animaux sauvages s'apparente souvent à celui des domestiques à travers la similitude entre les pièces retrouvées : métapodes et phalanges sont bien représentés pour les bovins des deux espèces, les chevilles osseuses présentes mais discrètes, traitement quasi-identique entre les porcs et les sangliers avec crânes et bas de pattes peu représentés ; modes de cuisson potentiellement similaires. L'absence de comportement distinct face à la faune sauvage par rapport au cheptel domestique souligne le rôle essentiellement complémentaire de la chasse et non particulier. Ce qui n'empêche pas des apports supplémentaires.

Une distinction se fait ressentir selon les espèces sauvages : les cerfs semblent systématiquement rapportés entiers au village par la présence récurrente de plusieurs os pauvres en intérêt alimentaire (crâne, vertèbre, tarse, phalange et quelques cas de bois de massacre). Ceci est peut-être également le cas pour les chevreuils mais pas pour l'aurochs. Pour ce dernier, le sexe de l'animal entre peut-être en jeu (recherche ciblée sur les femelles et rencontre plus opportuniste avec les aurochs mâles ? *cf. infra*. XI/2.2.1.) entraînant un possible comportement distinct. Lorsque que la chasse est pratiquée, c'est l'efficacité qui prévaut dans les stratégies de capture.

Quant aux gestes de traitement des carcasses, les traces de découpe extrêmement rares sur les os de faune sauvage n'apportent rien de concret, mais les déficits observés pour certaines parties anatomiques suggèrent à l'instar de la faune domestique, que les découpes pouvaient avoir lieu en dehors des zones de rejets alimentaires (c'est-à-dire les fosses latérales des maisons). Le plus logique pour la faune sauvage est que les parties délaissées l'aient été sur le lieu d'abattage reflétant un choix délibéré des pièces de viandes de la part des chasseurs VSG. En cela, ce comportement est similaire à celui des populations rubanées du Bassin parisien. Toutefois, gardons à l'esprit que la représentation préférentielle des os les plus charnus pourrait en réalité n'être qu'un reflet de sélection : les os de ces régions sont plus nombreux à être rejetés dans les fosses latérales des maisons où leur viande est consommée. Ce ne serait donc pas les os les moins riches qui sont sous représentés mais les os charnus qui sont sur-représentés. Cependant, dans le cas des corpus VSG, il s'agit bien pour nous de sous représentation des parties les moins riches, car celle-ci s'observe sur tous les sites et pour tous les animaux. Là où nous la rejoignons cependant, c'est sur le cas du cerf qui comme nous l'avons dit plus haut, était la plupart du temps ramené entier au village (les déficits existent mais sont moins marqués).

La présence d'animaux chassés implique la question de leur transport jusqu'au site d'habitat. La taille et la masse des plus gros d'entre eux nécessitent la mise en place de stratégies ou de techniques adaptées. En outre, ils correspondent à des sujets sub-adultes ou adultes qui possèdent donc une corpulence conséquente. La découpe de quartiers sur le lieu d'abattage facilite le transport, or nous avons vu à travers les profils des parties anatomiques conservées que le travail de découpe ne se situait pas à proximité des habitations. C'est donc cette hypothèse que nous aurions tendance à privilégier. Pour les animaux ramenés entiers (principalement le cerf), la question est de savoir si ces découpes avaient lieu sur le site d'abattage ou bien au village. Dans le second cas, cela suppose l'utilisation d'un système de transport qui ne peut être défini par ces seuls éléments (travois).

XI/2.1.1.2. La question du partage des carcasses

A l'échelle des maisonnées, les vestiges osseux de faune sauvage sont eux aussi très restreints ce qui limite fortement la discussion sur le partage des carcasses d'autant plus que l'on ne maîtrise pas le temps d'ouverture des fosses latérales. La distribution des restes par habitation est limitée à un ou deux individus de chaque espèce, rarement trois et ces décomptes ne se vérifient pas sur toutes les parties du squelette. Il concerne les parties anatomiques consommées (os des premiers segments des membres et ceintures) mais pas en même quantité. En outre, ces os proviennent d'individus différents car les deux sexes sont représentés, même s'il y a une majorité de femelles (*cf. supra.* IX/1.). Tout ceci suggère que les animaux n'étaient pas consommés entièrement au sein de chaque maison. Les produits de la chasse auraient donc bien été partagés entre maisons contemporaines mais sans privilégier certaines parties anatomiques pour certaines maisons.

XI/2.1.2. Une prédation ciblée

Pour appréhender les orientations dans les choix de chasse, aucune donnée dentaire n'est disponible pour estimer l'âge des principaux animaux concernés. Nous nous sommes donc basés sur les stades d'épiphyse du squelette appendiculaire²³ (données issues des neuf sites que nous avons étudiés) et sur l'analyse ostéométrique (à partir des vingt-trois habitats considérés; *cf.* Annexe XII/2.1). Les âges précis ne sont donc pas connus. La détermination du sexe est quant à elle, basée uniquement sur les données métriques. Dans les corpus du VSG, les adultes et sub-adultes constituent alors les principaux individus parmi lesquels les femelles dominent. Quelques jeunes sujets sont également représentés et identifiés par la robustesse de leurs os (os non épiphysés ou épiphysation en cours dont les dimensions sont supérieures à celle des formes domestiques dans le cas des aurochs et des sangliers), mais leur fréquence n'excède jamais plus de deux sujets par site. Cette faible représentation des juvéniles tient, au moins partiellement, aux problèmes inhérents à la taphonomie : à cause de la fragmentation, un certain nombre d'ossements n'a pas pu être identifié au-delà du genre (*Bos sp.* ou *Sus sp.*), voire de la famille (grands ou petits ruminants pour les cerfs et chevreuils). Dans les cas de chasses organisées (non opportunistes), une certaine connaissance du comportement social des animaux est un élément essentiel pour établir les méthodes de repérage, d'approche, de capture, etc.

²³ Estimations des classes d'âge à partir des ouvrages cités en partie I, III/3.1.

XI/2.2.1.1. L'aurochs

Les corpus de faune VSG ont livré plus de 200 restes osseux d'aurochs observables et pour lesquels nous avons tenté de dresser un profil d'abattage. Deux caractères nous paraissent alors ressortir. Tout d'abord, les os sub-adultes correspondant à la classe d'âge des 1 et 2 ans sont majoritaires, ce qui suggère que ces individus furent préférentiellement recherchés (Figure 265). Parmi les os ayant servi à établir ces profils, les phalanges sont nombreuses et leur effectif dans le squelette également. Ceci pourrait faire penser qu'elles gonflent artificiellement les résultats. Cependant, lorsqu'on les retire du calcul, la classe des 1-2 ans domine toujours nettement. Très peu de vertèbres d'aurochs ont été identifiées, celles qui sont présentes ne sont pas épiphysées, attestant de l'âge jeune de ces animaux (et dans tout les cas avant 4,5 ans). Leur nombre anatomiquement important aurait sans doute augmenté la part de la classe d'âge des 3-4 ans. Environ 7 % des effectifs renvoient à des individus de moins de 3 ans (fémur et extrémité proximale de calcaneus pour la majorité). Les juvéniles de moins de 1 an sont également représentés (extrémités distales d'humérus essentiellement et extrémité proximale de radius).

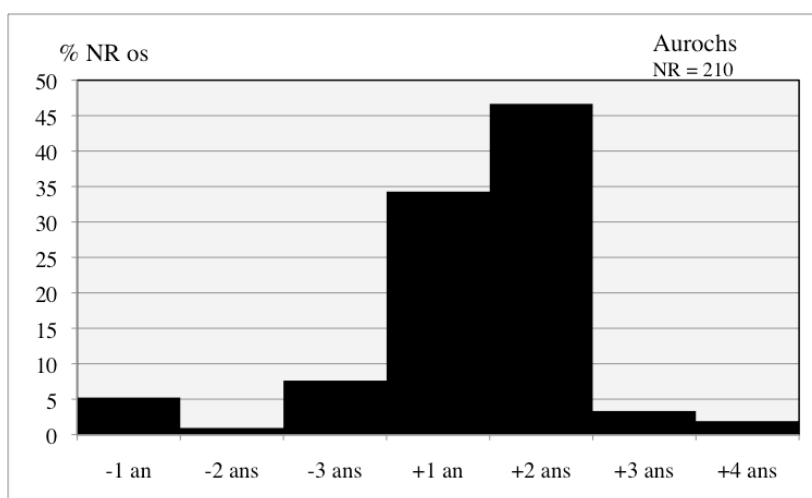


Figure 265. Profil d'abattage des aurochs en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.

Deuxièmement l'analyse biométrique a mis en évidence un nombre plus important de femelles (Tableau 50). Seul le site de Luzancy a permis d'estimer un sexe ratio, soit un aurochs mâle pour quatre femelles. Les restes des aurochs mâles sont rares, mais pas inexistants. Ils sont attestés sur l'ensemble des habitats par au moins un ou deux sujets adultes, dont on a souligné l'imposante stature à Aubevoye, Tinquieux et Luzancy. La combinaison de ces données fait donc apparaître une chasse plutôt orientée vers les femelles sub-adultes et, dans une moindre mesure, adultes. Ce qui est en outre assez similaire aux bovins domestiques.

Os épiphysés/situation anatomique	Aurochs femelles	Aurochs mâles
Métacarpe px (naissance)	7	1
Métatarse px (naissance)	27	0
Radius px (12-15 mois)	24	3
Humérus dst (15-20 mois)	21	1
Tibia dst (24-30 mois)	16	4
Métacarpe dst (24-30 mois)	19	1
Métatarse dst (24-30 mois)	27	7
Radius dst (40-48 mois)	5	1

Tableau 50. Nombre de restes osseux d'aurochs femelles et d'aurochs mâle déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.

Les données sur l'éthologie des aurochs font état de trois types de troupeaux (éléments recueillis à partir des observations des derniers aurochs disparus au début du XVII^e siècle ou d'autres espèces du genre *Bos*). Les femelles vivaient en groupe accompagnées de leurs veaux, les jeunes mâles se retrouvent ensuite ensemble alors que les mâles âgés deviennent solitaires (Bouissou, Boissy, 2005).

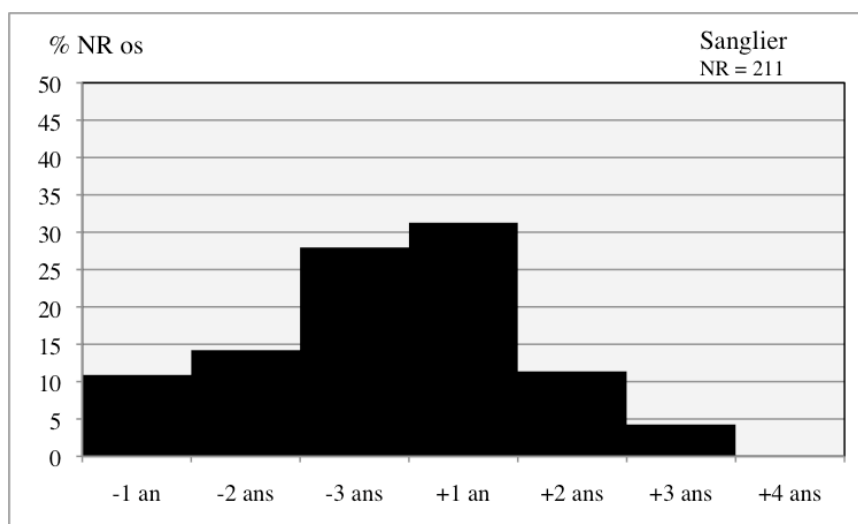
La prédominance de jeunes individus, dont des femelles, correspond au groupe des femelles et de leurs petits jusqu'à leur âge de la maturité sexuelle (jusqu'au moment où ils quittent le groupe) ce qui semble indiquer que les néolithiques suivaient le comportement de ces animaux en choisissant ici, un ensemble d'individus peut-être plus faciles à repérer et/ou à chasser (plusieurs cibles possibles, individus les plus vulnérables). Les quelques mâles retrouvés pouvaient être des individus solitaires ou formant de petits groupes dans le cas des plus jeunes. La prédation de mâles adultes (de plus de deux ans) pouvait être issue de rencontres plus fortuites dans le cas des individus isolés ou périodiques lorsqu'ils se regroupaient et étaient ainsi plus vulnérables ; notamment durant la période du rut (fin de l'été).

La faible fréquence des ossements de mâles dans les corpus de faune depuis les premières populations rubanées d'Europe du nord nous incite à penser que les choix effectués par les néolithiques étaient bien ciblés vers les femelles et les plus jeunes individus. En outre, la difficulté d'acquisition et la plus grande prise de risques liée aux mâles plus âgés devaient venir s'ajouter aux raisons d'une telle sélection. Ainsi, la prise d'aurochs mâles relevait peut-être de choix davantage en relation avec des besoins précis comme un rendement boucher plus important ou bien d'un geste plus culturel de type rite d'initiation où l'on se confronte à un animal imposant et dangereux. Plusieurs bucranes et chevilles osseuses d'aurochs ont été retrouvés au sein des fosses latérales de maisons tout au long du Néolithique ancien, dont certaines font très probablement état de dépôts intentionnels (Arbogast, *et al.*, 1998).

XI/2.2.1.2. Le sanglier

Le profil d'abattage des sangliers montre la prédominance des individus sub-adultes et adultes âgés entre 1 et 3 ans (Figure 266) et le sex-ratio indique une majorité de femelles (les restes osseux fournissent un NMI plus important de laies par rapport aux mâles, avec un rapport moyen de deux à trois laies pour un mâle). Dans le cas de Bucy-le-Long (BFM), Passy et Tinquieux, de jeunes individus de moins de 1 an sont également présents. Ces résultats correspondent là aussi au mode de vie des sangliers (Boulloire, Vassant, 1989). Le groupe de base est constitué par les laies et leurs petits qui fréquentent un territoire précis où ils cheminent souvent bruyamment et de manière récurrente. Il est donc relativement aisé pour un chasseur même peu expérimenté de pister une compagnie de sangliers ce qui favorise le rendement de la chasse.

Figure 266. Profil d'abattage des sangliers en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.



Quant aux mâles adultes, ils sont plus rares dans les corpus de faune, mais bien présents avec quasi-exclusivement des os longs donc riches en viande (Tinquieux, Changis-sur-Marne, Saint-Pierre d'Autils, Vignely, Bucy-le-Long). Le tableau ci-dessous (Tableau 51) montre une représentation relativement meilleure des mâles adultes de plus de 2 ans, alors que les laies sont plus fréquentes parmi la classe de 1 an. Les mâles adultes sont des individus solitaires, qui comme les aurochs se montrent plus difficiles à repérer et potentiellement plus dangereux. Là encore, la recherche d'un rendement en viande plus important (par rapport à la prise de risques) peut constituer l'une des motivations de chasse de ces individus isolés. L'aspect symbolique est en revanche plus ténu à relever, mais l'acquisition de supports particuliers comme les défenses est susceptible d'être une des raisons de la chasse aux mâles (ou à défaut une occasion). Il n'existe cependant qu'un unique cas avéré (Tinquieux) et l'exploitation de ces canines dans l'industrie osseuse mise en évidence à Bucy le Long BFT (Maigrot, inédit) ne permet pas de connaître l'espèce concernée (domestique ou sauvage).

Os/situation anatomique	Laies (NR)	Sangliers mâles (NR)
Scapula (1 an)	-	-
Humérus dst (1 an)	11	1
Radius px (1 an)	18	1
Tibia dst (2 ans)	6	3

Tableau 51. Nombre de restes osseux d'aurochs femelles et d'aurochs mâle déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.

Quoi qu'il en soit, contrairement à ce qui est observé pour les porcs, il semble y avoir une vraie sélection quant au sexe dans la chasse aux sangliers en privilégiant les laies adultes qui viennent alors grandement compléter la ressource carnée porcine. Ceci a été observé à Cuiry-lès-Chaudardes où effectivement, il a été observé une proportion plus grande de sangliers adultes tandis que l'abattage des porcs, notamment des verrats est tourné vers les jeunes. Il y aurait donc complémentarité entre les modes d'exploitation du genre *Sus*, alors que les bovins et les aurochs présentent les mêmes caractéristiques.

XI/2.2.1.3. Le cerf

En dehors des périodes de rut, les cerfs vivent regroupés en hardes constituées par les femelles et les jeunes de moins de trois ans. Les jeunes mâles vivent à l'écart par petits groupes plus ou moins continus alors que les plus âgés peuvent être solitaires. Les mâles rejoignent les femelles pendant la période du rut (Macdonald, Barrett, 1995).

Dans les corpus VSG, les cerfs adultes de moins de trois ans sont largement dominants : plus de 85 % des effectifs selon les degrés de fusions des os du squelette post-crânien (Figure 267). D'après l'analyse ostéométrique des os longs, les femelles constituent la majorité de la population des cerfs retrouvés au sein de chaque hameau (jusqu'à cinq biches pour un mâle à Passy). Ces différentes données sont compatibles avec une chasse des hardes des jeunes femelles accompagnées de leur faon et des jeunes de la portée précédente avant leur départ du groupe au printemps. On retrouve également des os non épiphysés indiquant le prélèvement de jeunes individus de moins de 8 mois dans la harde quelques mois après la mise bas (mai-juin soit une chasse en automne à Passy et à Villeneuve-la-Guyard).

Les mâles adultes, très rares, sont néanmoins repérés à partir de différents types d'os (Annexe IX/2.4.) et sur plusieurs habitats (Aubevoye, Vignely, Passy, Bucy-le-Long, Tinquieux). Par contre les bois de massacre avérés sont presque inexistants : un seul cas a été enregistré à Vignely. L'âge de cet animal n'est pas défini, mais sa capture n'a pu s'effectuer qu'entre l'automne et le milieu de l'hiver (Schmidt,

1972). Cette période correspond au regroupement des mâles et des femelles (Macdonald, Barrett, 1995; Bonnet, Klein, 1991). La chasse aux cerfs a donc également pu avoir lieu à l'automne et au début hiver au moment des plus grandes concentrations. On peut ainsi supposer une chasse par rabattage lors des hardes d'hivers durant lesquelles différents types d'individus sont prélevés tout en privilégiant encore les adultes ou les sub-adultes femelles. D'autres périodes de chasse sont possibles dans la mesure où parmi les sub-adultes il y a quelques mâles probablement décoiffés (c'est-à-dire sans bois, de février à mai), repérés à partir de l'analyse bivariée des mesures (*cf. supra.* IX/1.4 ; Annexe IX/2.4).

Ainsi, les cerfs furent sans doute chassés une grande partie de l'année, mais préférentiellement lors des principaux rassemblements. Leur prédation a donc forcément été le fruit de stratégies définies et non des captures fortuites. Stratégies et habitudes élaborées tout au long d'un processus d'acquisition de connaissances et d'expériences perceptible à travers la part grandissante du taux de chasse des cerfs depuis le rubané.

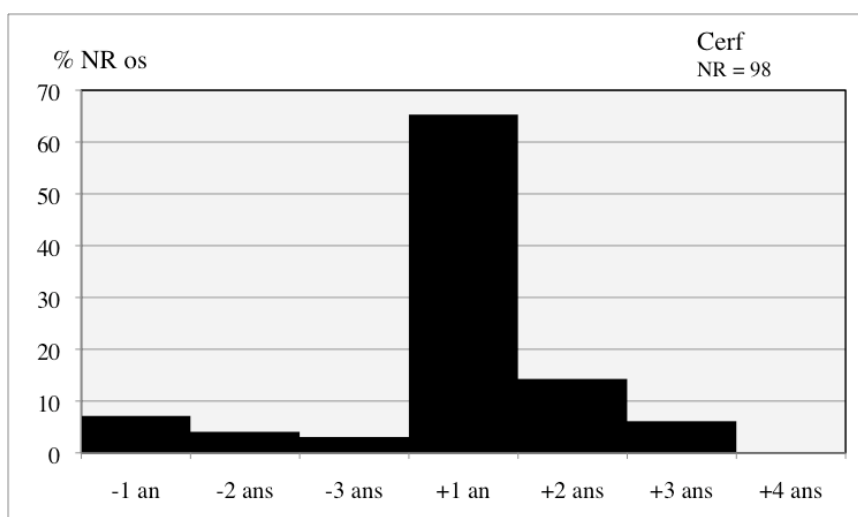


Figure 267. Profil d'abattage des cerfs en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.

On remarque constamment dans les fosses latérales des maisons, la présence relativement importante des ramures de cerfs dont on ignore la nature : bois de massacre ou de mue ramassés en forêts. Ces ramassages, donc sans prédation de l'animal, s'effectuent généralement à la fin de l'hiver peu de temps après leur chute.

XI/2.2.1.4. Le chevreuil

Nous l'avons vu, la fréquence des chevreuils au VSG est très réduite (*cf. supra.*, X/2.1). Les données sur l'âge et le sexe sont d'autant plus lacunaires. Huit bois de massacre de chevreuils ont été répertoriés (Bucy-le-Long BFT, Vignely, Mareuil-lès-Meaux, Villeneuve-la-Guyard, Passy). L'âge de cinq d'entre eux a pu être estimé d'après leur forme (pointe marquée, courte ou émoussée) et l'usure des perlures (présence, absence ; Schimdt, 1972, Billamboz, 1979, Macdonald, Barrett, 1985). Les autres éléments concernant les âges ont été réalisés à partir des degrés d'ossification. Aucune information relative au sexe ne fut accessible. Il se dégage de la confrontation de toutes les données un pourcentage plus important de jeunes individus de moins de 1 an dont on ignore le sexe. La fréquence des os s'épiphyssant autour de 6 mois (ceintures, distal humérus, proximal radius) est en effet élevée (Figure 268). Elle correspond en outre aux parties consommées par les habitants des villages. Viennent ensuite les sub-adultes représentant 27 % du nombre de restes enregistrés pour cette espèce (1-2 ans). Presque aucun adulte n'est présent. Seuls deux bois de massacre renvoient à des brocards dont un très âgé d'environ 7 ans.

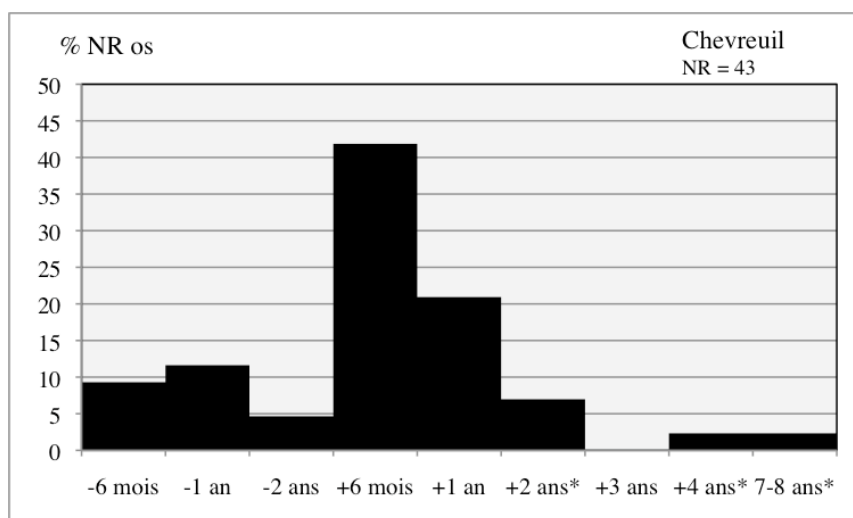


Figure 268. Profil d'abattage des chevreuils en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.

* âges estimés d'après les bois de massacre ; NR = 5 (Schimdt, 1972 ; Macdonald, Barrett, 1995).

Les chevreuils tendent à vivre seuls la moitié de l'année (printemps, été). Les chevrettes sont accompagnées de leur petit après la naissance qui a lieu généralement en mai-juin. C'est à partir de l'automne que se forment de petits groupes (harde) composés d'une femelle et de ses petits avec un mâle adulte (brocard). Plusieurs hardes peuvent former un plus grand groupe jusqu'à la fin de l'hiver (quinze à vingt individus ; Macdonald, Barrett, 1995).

Les individus concernés par nos corpus, sont de jeunes sujets abattus avant leur première année, à la saison hivernale (6 mois), quelques jeunes tout juste émancipés ou au seuil de leur maturité sexuelle (entre un et deux ans) et des mâles plus âgés. Les captures pouvaient donc avoir lieu lors du comportement plus grégaire des chevreuils ce qui facilite leur acquisition, soit au cours de l'automne et/ou l'hiver. Aucun bois de jeune mâle ne vient attester de période plus précoce et les brocards ont pu être également être rencontrés ponctuellement.

XI/2.2.1.5. Conclusion

Les données disponibles tendent à montrer que les activités de chasse répondent à des choix raisonnés qui varient sans doute selon les motivations dont les principales sont l'apport carné et l'acquisition de matières premières. Ces besoins sont satisfaits par des chasses organisées où l'on recherche un certain rendement, ce qui est perceptible à travers la sélection des individus en fonction de leur sexe et/ou de leur âge et la possible capture du plus grand nombre lors des rassemblements des espèces en troupeau. En outre, ce choix préférentiel, porté sur les adultes ou sub-adultes et celle des femelles, semble de mise aussi bien pour le VSG que pour le Rubané témoignant d'un fond culturel commun et basé sur le comportement naturel des animaux.

Quelques mâles sont toujours présents dans les corpus, mais ces prises peuvent correspondre à des besoins plus ponctuels (rite, initiation, apport carné plus important lié à un événement ou une carence, rencontre fortuite ?).

Seuls les chevreuils ont fait l'objet d'une chasse ciblée vers les jeunes individus (1 à 2 ans et moins de 6 mois). Rappelons que le nombre de vestiges de cette espèce est très faible au regard des autres sur l'ensemble du VSG, mais ce phénomène est malgré tout récurrent. Leur apport en viande est moindre et une motivation ciblée vers la recherche de matières premières ne nous semble pas probante : la confection d'outils sur métapodes de petits ruminants caractéristique du VSG n'est pas suffisante et les caprinés peuvent y pallier sans problème. Les bois sur de tels individus (recouverts de velours) ne sont pas propices à la confection de l'outillage. Seuls les brocards pourraient aller dans ce sens, mais ils ne sont représentés que par trois individus pour l'ensemble du VSG. Il nous paraît alors difficile d'en dégager une ou des raisons particulières, si ce n'est un moindre intérêt pour ces animaux en comparaison à celui accordé par les populations rubanées.

Enfin, même s'il y a des saisons préférentielles de chasse pour les quatre espèces, après les mises-bas au début de l'automne, ou pendant les regroupements hivernaux dans le cas des cervidés, les sorties semblent se faire à l'année.

XI/2.1. Les motivations

XI/2.2.1. Une chasse pour se nourrir, complémentarité faune domestique/faune sauvage ?

Nous avons eu l'occasion de constater à partir d'éléments différents, que l'apport de la faune sauvage est principalement carné (traitement des carcasses, rejets alimentaires, chasses organisées, sélections des individus, etc.). Dans tout les cas, la pratique de la chasse est avérée, certes à des taux variables, mais même lorsqu'il est faible, l'apport en viande n'est pas négligeable. Pourquoi des populations qui maîtrisent l'élevage de leur cheptel auraient-elles besoin d'apports supplémentaires ? Plusieurs réponses peuvent être envisagées. Il s'agit tout d'abord de répondre ponctuellement à des besoins non satisfaits par la gestion habituelle du troupeau ou d'autres solutions comme l'échange avec d'autres groupes humains (épizooties, accidents, mauvaises saisons avec taux de naissances faibles, etc.). Dans le cas de Villeneuve-la-Guyard, nous avons souligné une recherche de viande particulièrement importante (*cf. supra.*, Partie II ; VI 1.2.4.3.). Elle est visible aussi bien à partir du cheptel domestique (pas de jeunes abattus avant 1 an pour les laisser atteindre systématiquement leur poids optimum en viande et en graisse, abattage massif à l'âge de la maturité sexuelle au risque de déséquilibrer la démographie du troupeau) qu'à partir de la faune chassée (très orientée vers une seule espèce ; le cerf) et un taux de faune sauvage à 21,6 %. Nous avons alors proposé que les profils constatés pouvaient correspondre à un processus d'installation de la population avec un besoin accru d'exploiter au plus vite de la viande en attendant le renouvellement du troupeau et l'acquisition conséquente de récoltes. Ce qui expliquerait une activité de chasse importante et les taux de poids en viande et abats élevés. Ce phénomène n'est pas systématiquement observé pour les sites du VSG ancien puisque sur des habitats de régions différentes comme ceux de Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne) ou Saint-Pierre-d'Autils (Eure), le rôle de la chasse est marginal avec un taux inférieur à 10 %.

La chasse peut également répondre à des besoins réguliers intervenant dans l'année : à l'approche des naissances dans le cheptel domestique, pendant la durée du sevrage. Nous avons noté qu'à chaque

fois qu'un intérêt particulier pour le sanglier se dégage dans le corpus de faune sauvage, le taux de porc est systématiquement élevé, quelle que soit la période chronologique du site.

Ainsi, l'élevage et la chasse semblent liés par des activités complémentaires et cette dernière, en tant que ressource en viande, reste une pratique stratégique dans le système agro-pastoral des populations VSG.

XI/2.2.2. La recherche de matériaux

Outre la viande, le corps d'un animal est un support potentiellement très riche en matériaux susceptibles d'être transformés et utilisés par l'homme. Cela va de la peau aux tendons en passant par les viscères (intestins pour la fabrication de liens, estomac en tant que contenant de liquide, etc), les os, les bois ou les cornes. La plupart d'entre eux sont des matériaux périssables qu'on ne retrouve presque jamais. Il n'y a donc guère que l'utilisation des bois de cervidés et des os qui peut être directement observée. A l'exception des bois, tous peuvent être fournis par les animaux domestiques. La chasse n'est donc pas un élément indispensable pour les acquérir (ce qui ne signifie pas qu'ils n'aient pas été utilisés). En effet, parmi les outils sur os, l'utilisation des métapodes de petits ruminants est caractéristique (objet pointu type poïçon). Le chevreuil est peu chassé et les caprinés peuvent très facilement contribuer à ce besoin. Ces derniers sont vraisemblablement à privilégier lorsqu'on ne peut établir avec certitude à quelle espèce correspondent les outils sur os concernés. Plusieurs outils sur éclat de diaphyses d'os longs de grands ruminants sont également retrouvés. Il n'est jamais possible de distinguer le bœuf et l'aurochs. La recherche de défense de suinés mâles est très rarement rencontrée (un cas avéré de défense de sanglier à Tinquieux et un site où la distinction n'est pas possible ; Bucy-le-Long BFT).

Seuls les bois sont donc des supports particuliers et ils ont en effet été recherchés pour la fabrication d'outils. C'est très fortement le cerf qui y contribue, qu'il soit chassé ou bien que les ramures récupérées soient des bois de chute. La chasse ciblée vers de jeunes chevreuils sans ramure propice à leur utilisation, le caractère isolé des ramures de chevreuils travaillées et la présence plus importante de bois de massacre intacts de chevreuils par rapport aux cerfs, confirment cette idée. Les ramures de cerfs sont alors plus nombreuses, davantage fragmentées au point que l'on ne peut pas les identifier en tant que bois de mue ou de massacre et plusieurs cas font état de rejets de préparations d'outils en bois de cerf.

XI/2.2.3. Les autres espèces, une place limitée dans les stratégies d'acquisition

Les autres espèces sont nombreuses, mais très faiblement représentées au sein de chaque corpus (1 os en moyenne par site et par espèce) et leur apport en viande est très restreint (*cf. supra.* XI/1.1.2). D'autres raisons doivent donc être envisagés pour expliquer leur présence. Tout d'abord, bien que rien n'empêche leur capture, certaines espèces peuvent être naturellement arrivées dans les fosses latérales des maisons (taupe, hérisson, microfaune, écureuil, oiseaux, batraciens, etc.). Il y a également de potentiels nuisibles pour l'homme, le troupeau (renard, loup) ou les récoltes (certains oiseaux). Le blaireau, le renard, le lièvre et le castor sont les espèces qui reviennent le plus souvent. S'ils ont très bien pu être consommés, leur présence anecdotique permet plutôt d'envisager une chasse orientée vers la recherche de fourrures. On peut joindre à ces derniers, la fouine ou la martre, le renard, le chat, le loup, ou l'ours. Les plumes des oiseaux peuvent également présenter un intérêt (ornementation ?). Les rares prises d'ours (Mareuil-lès-Meaux, Trosly-Breuil et Longueil-Sainte-Marie) et de cheval (pour la viande ? ; Jablines) suggèrent une prédation très occasionnelle voire fortuite.

Les ressources évoquées ici n'ont probablement pas été un objectif prioritaire et alors il convient de considérer les prises de ces animaux comme le reflet de chasses ponctuelles pour répondre à des besoins peut-être secondaires mais auxquels il fut tout de même nécessaire de répondre (rôle pratique de la fourrure pour se protéger, signe distinctif ?, etc.).

XI/2.2.4. Le monde animal et sa valeur symbolique

Dans le cas de certaines espèces, leur rareté et/ou dangerosité peut donner à l'acte de chasse, une portée symbolique forte (ours, aurochs). Cet acte peut participer à des pratiques culturelles difficilement accessibles (fêtes, rites initiatiques) valorisant un individu ou un groupe. La capture d'un animal dangereux peut aussi avoir pour valeur le symbole d'appropriation d'un territoire (Digard, 1990).

Les vestiges osseux revêtant un caractère symbolique les plus souvent rencontrés sont le bucrane et les chevilles osseuses entières de bovinés. L'état de conservation de ces pièces ne permet pas toujours une bonne appréciation du sexe de l'animal ou parfois même de l'espèce concernée (domestique ou sauvage). La valeur symbolique qui leur est accordée tient à la rareté de leur découverte et au caractère intentionnel de leur dépôt parfois avéré. Des bucranes ou des chevilles osseuses (bœuf ou

aurochs) volontairement déposés ont déjà été répertoriés dans des sites rubanés et Villeneuve-Saint-Germain. On peut les trouver dans les fosses d'habitat de Dachstein (Shneider 1980), Cuiry-lès-Chaudardes (phase finale maison 225, Hachem 1995), Pontpoint (Arbogast, *et al.*, 1998), Trosly-Breuil (Arbogast 1993), ou encore dans un fossé comme l'enceinte funéraire de Menneville (Farruggia, *et al.*, 1996). On le rencontre également au-delà du Néolithique ancien (au Cerny par exemple).

On recense ainsi pour le VSG, deux bucranes d'aurochs à Pontpoint, deux chevilles osseuses d'aurochs femelle à Trosly-Breuil et un bucrane d'aurochs mâle à Mareuil-lès-Meaux. Le caractère particulier de l'aurochs est également perceptible à travers la découverte exceptionnelle d'un vase zoomorphe retrouvé fragmenté *in situ* dans une fosse latérale de bâtiment du site d'Aubevoye. L'attribution à l'espèce sauvage n'est que supposée, mais la reconstitution du vase permet clairement d'identifier la représentation d'un boviné mâle. Bien que rares, d'autres figurations du même type sont recensées dans le monde néolithique européen (Cuiry-lès-Chaudardes, Missy-sur-Yonne, Dachstein, Rybnany, etc. ; Riche, 2010). Quelle qu'en soit la ou les significations, l'impression de puissance que devait laisser un tel animal n'est pas surprenante, ce qui explique qu'on le retrouve un peu partout et sous différentes formes à travers les populations ; des plus anciennes (peintures et gravures paléolithiques, contextes funéraires mésolithiques – Lavergne en Charente-Maritime, Courtaud Duda ; 2011, p. 75) – Néolithique du Proche-Orient) aux plus récentes (catalogue d'exposition « Aurochs, le retour », Lons-le-Saunier, 1994 ; Testart 2010, p. 69). Enfin, nous signalons ici les rares cas de dépôts de faune retrouvés en contexte funéraire VSG. La signification de ces dépôts n'est pas connue, mais il est intéressant à noter qu'ils concernent des espèces et des parties anatomiques distinctes de celles que nous venons d'évoquer. Leur rareté tient peut-être d'un caractère anecdotique, mais également du peu de sépultures VSG retrouvées. Nous citons les cas recensés dans le travail de thèse de C. Thévenet (2010) et dont le caractère intentionnel du dépôt est pleinement avéré. Nous n'en avons pas répertorié d'autres parmi les découvertes plus récentes du VSG. Il s'agit de la sépulture 416 de Buthiers-Boulancourt contenant le corps d'un jeune capriné aux pieds du défunt et de la sépulture 374 de Monéteau *Sur Macherin* avec deux blocs crânio-faciaux de suidés.

XII/3. Perspectives d'étude : exploitation des faunes et territorialité

Nous tâchons ici de voir quelles peuvent être les conséquences de certaines données mises en évidence dans notre travail, sur les notions de territoire. L'importance constatée du cheptel pour chaque hameau est notre point de départ. Autrement dit, est-ce que ce troupeau (de quatre-vingt à près de cent têtes de bétail) a de quoi être entretenu toute l'année, en hiver comme en été, à partir de la végétation environnante ? Ou bien encore, quels sont les espaces aptes naturellement à satisfaire les besoins alimentaires des animaux et qui ne sont pas occupés par l'homme (village et lieux de cultures) ? Une telle interrogation implique de prendre en compte, en plus des données sur la faune, l'apport de disciplines différentes et fait appel à plusieurs notions à considérer ensemble : données paléoenvironnementales, topographie, durée d'occupation, développement du village. Une telle réflexion nécessite également de raisonner par micro-régions.

XII/3.1. Rapport environnement / exploitation du troupeau domestique

Quels rapports entretenaient les habitants de villages contemporains ? Y-a-t-il eu partage des territoires ? Existait-il des échanges de produits entre les habitats ? Dans le cas de Bucy-le-Long *La Fosse Tounise* (BFT) et de *Le Fond du Petit Marais* (BFM), on peut légitimement se poser la question, puisqu'il s'agit de deux villages du VSG récent, situés à environ 1,5 km l'un de l'autre dans la vallée de l'Aisne. En outre, un présente un déficit en très jeunes individus caprinés (BFM) et l'autre un déficit en adultes et sub-adultes (BFT). Bucy-le-Long BFT fut préalablement occupé par un village RRBP (*La Héronnière*) alors que Bucy-le-Long BFM ne présente pas d'occupation antérieure connue. Bucy-le-Long BFT comporte quatre maisons, alors que Bucy-le-Long BFM en possède sept. Ont-ils eu le même impact sur l'exploitation du milieu ? La durée d'occupation n'est pas connue. L'analyse de la faune que nous avons menée indique une exploitation de la même faune sauvage et une composition similaire du troupeau (en taille comme en espèces) ; une majorité de porcs, suivi de bovins puis en plus faible quantité les caprinés. Dans le détail en NMI, la reconstitution du cheptel à Bucy-le-Long BFT est de neuf bovins, cinq moutons de treize têtes de porcs et à Bucy-le-Long BFM de neuf bovins, onze moutons et quinze porcs. Pour la faune sauvage c'est le sanglier qui domine, il est suivi par l'aurochs à Bucy-le-Long BFM et par le cerf et l'aurochs à Bucy-le-Long BFT.

Les autres productions (céramiques et lithiques) sont homogènes d'un site à l'autre, fournissant chacun les mêmes types de vestiges. Les deux villages appartiennent à la même étape du VSG, mais on ignore s'ils ont fonctionné ensemble, c'est-à-dire s'ils furent strictement contemporains.

A une échelle un peu plus grande, il est intéressant de s'arrêter à l'exemple de la Basse vallée de la Marne où furent découverts des sites présentant une longue séquence chronologique, des sites de courte durée d'occupation (une seule étape du VSG) et des sites distincts appartenant à une même étape chronologique (Figure 269).

A l'instar des travaux de J. Dubouloz dans la vallée de l'Aisne (Dubouloz, 2007 ; Dubouloz *in* Hamon *et al.*, 2008 ; Dubouloz, sous presse), on peut ainsi s'intéresser à l'impact de l'environnement sur ces habitats et, à l'inverse, à leur impact sur l'environnement en fonction de leur durée d'occupation et s'interroger sur les conséquences qui peuvent en découler ou non sur la faune. En effet si l'on observe la topographie sur 1 km et sur 2 km autour de ces habitats, soit environ un quart d'heure à une heure de marche, on s'aperçoit que des sites à occupation longue comme Vignely et probablement Jablines (Lanchon, 2008b, communication orale) possèdent des espaces plus ouverts à la plaine que ceux qui semblent avoir une occupation plus restreinte tels Changis ou Rungis. De telles configurations sont plus propices, non pas à la taille des troupeaux qui peuvent éventuellement paître ailleurs que dans les plaines, mais à l'agrandissement de ces troupeaux, ce qui permet de contribuer à la pérennité du village. Ainsi la topographie du paysage peut avoir une influence sur la durée d'occupation d'un site (Dubouloz, 2007 ; sous presse).

L'acquisition de données paléo-environnementales plus fournies et plus précises reste à faire pour compléter l'image de l'environnement de ces sites et s'assurer de l'accessibilité à ces zones et ainsi répondre à des questions telles que : en combien de temps une prairie se renouvelle-t-elle, si elle est utilisée par le bétail ? Est-ce que la végétation est différente autour de sites de durée d'occupation longue et courte ? Est-ce que l'environnement change entre la fondation et la fin de d'occupation d'un village ? Est-ce qu'il existe un changement de végétation entre le début et la fin de la séquence VSG ? Ce sont donc des pistes qui restent à explorer.

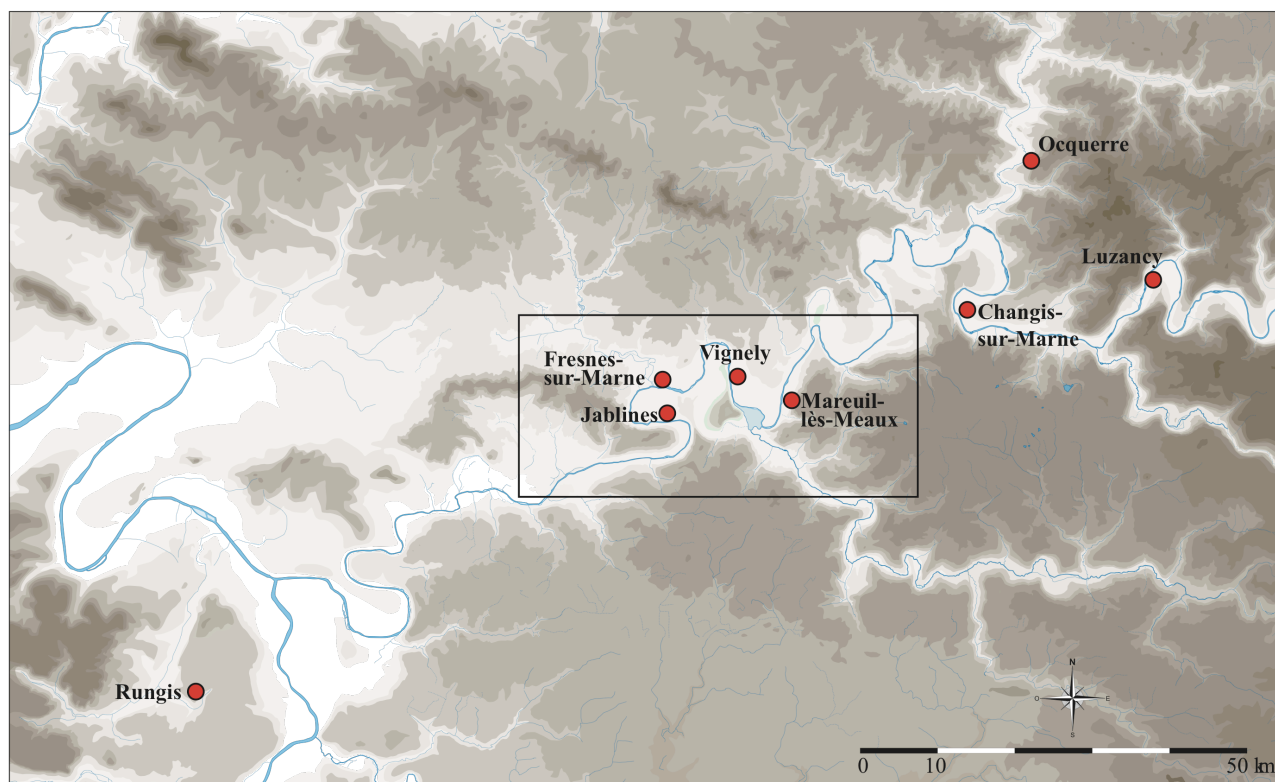


Figure 269. Implantation des habitats VSG dans la Basse Vallée de la Marne. Fenêtre sur les habitats contemporains du VSG moyen et proches les uns des autres. (D'après Y. Lanchon et al., 2005).

La question de l'environnement (topographie, ressources végétales, aquatiques et animales) de sites contemporains est également importante. En effet, est-ce que par exemple, dans le cas de hameaux contemporains proches, les zones de pâture sont suffisantes pour la nourriture et le développement des troupeaux ?

Dans cette portion de la Marne que nous considérons ici, l'étape moyenne du VSG est la mieux représentée. Trois à quatre villages (Mareuil-lès-Meaux étant une phase plus récente, VSG moyen B) ont été occupés et sont implantés à proximité les uns des autres. Il faut traverser la rivière pour aller d'un site à l'autre, mais moins de 10 km séparent le village de Fresnes-sur-Marne de celui de Mareuil-lès-Meaux et il y a moins de 5 km entre les villages (Figure 270). D'autres habitats ou sites structurés du VSG sont localisés dans cette zone, mais on ignore l'étape chronologique à laquelle ils appartiennent. Les autres villages enregistrés pour le VSG moyen sont Luzancy, à plus de 30 km à l'est de Mareuil-lès-Meaux et Rungis (maisons 254 et 1/2) à environ 50 km à l'ouest de Jablines. Nous ne les intégrons pas ici dans la discussion.

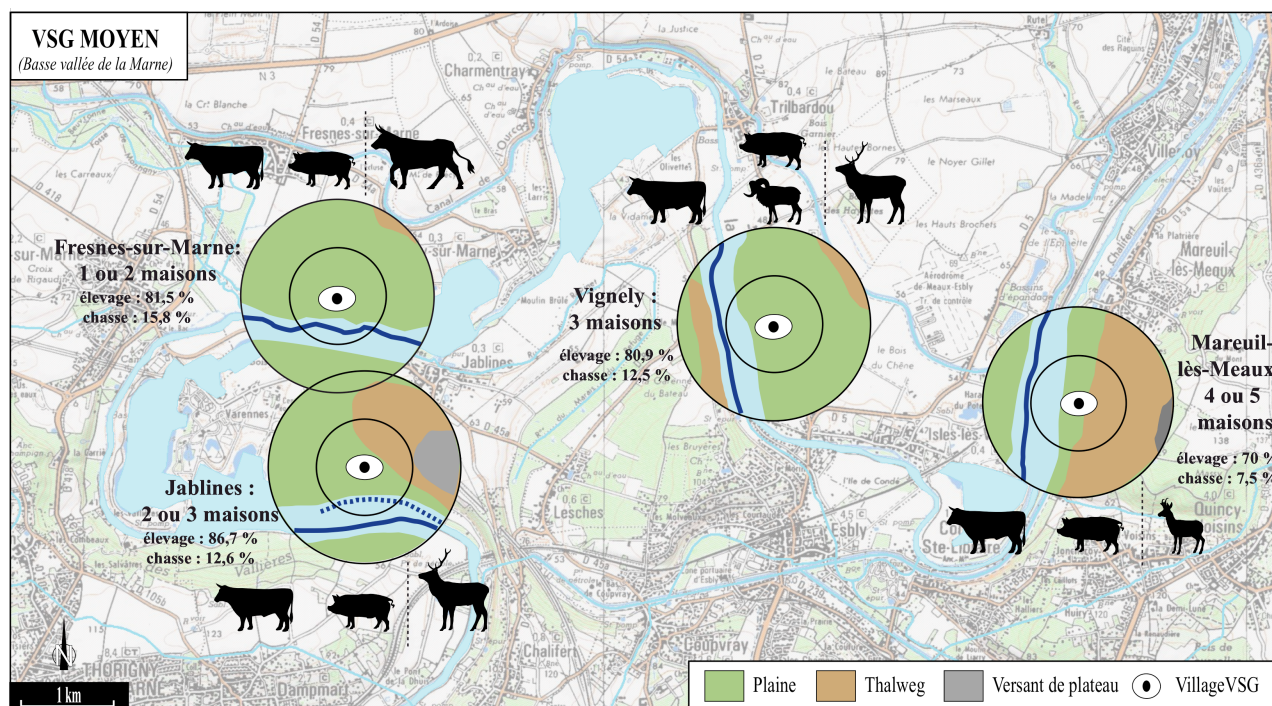


Figure 270. Essai de reconstitution du territoire occupé par les groupes humains durant le VSG moyen dans la Basse vallée de la Marne et les principales espèces domestiques et sauvages exploitées au sein des villages. (D'après nos réflexions collectives issues de l'ACR Marne menée par Lanchon et al, 2005-2008 et du PCR Aisne dirigée par C. Hamon et al., 2007-2010). Le premier cercle autour du village correspond à un diamètre de 1km, le second de 2km.

Les villages considérés pour le VSG moyen s'organisent, selon le schéma développé ci-dessus, dans un espace ouvert à la plaine et donc plus propices à l'agrandissement des troupeaux (Figure 270) : les troupeaux avaient de la place pour se développer, il y avait un endroit accessible facilement pour les emmener paître, ce qui pouvait contribuer à la pérennité du village.

Dans ces travaux de réflexion sur les occupations VSG de la vallée de la Marne, Y Lanchon avait également développé la notion de sites majeurs et de sites satellites. La relation entre ces sites passe par une dépendance plus ou moins marquée, basée sur des lieux d'approvisionnement et/ou de productions et d'échanges (Lanchon, 2008b ; communication personnelle). Ceux qui nous concernent ici auraient été qualifiés de sites majeurs. Nous ne disposons malheureusement pas de données osseuses pour les sites dits satellites.

Pour les quatre habitats retenus, on constate dans la composition des cheptels que si l'élevage bovin, porcin et, dans une moindre mesure, ovin est au centre des activités à l'échelle du hameau, chaque village a son propre troupeau et l'espace immédiat semble utilisable. L'interdépendance, si tant est que ces sites fussent strictement contemporains (au moins un temps), ne passait pas par la faune domestique (sauf peut-être comme nous l'avons évoqué plus haut lors d'éventuels échanges ponctuels). En outre, si la topographie du paysage peut avoir une influence sur la durée d'occupation

d'un site, elle n'a pas d'incidence directe sur le régime alimentaire des néolithiques. En effet, les profils d'abattage ne dépendent pas du choix d'implantation des habitats VSG, qu'ils soient en vallée, en deuxième ou troisième terrasse ou bien sur plateau limoneux (Chelles *ZAC des Tuileries* ; Bedault, 2005).

Quant à la chasse, certaines « spécificités » se dégagent peut-être. A Fresnes-sur-Marne c'est la chasse à l'aurochs qui domine, à Jablines et à Vignely, c'est plutôt le cerf et à Mareuil-lès-Meaux, le chevreuil (figure 270). Doit-on y voir une certaine compétitivité pour l'accès à la faune sauvage ? Cela reflète-t-il simplement la population animale locale (on ne connaît pas les limites du territoire de ces animaux) ? D'autres critères doivent être ajoutés à ce type de réflexion. Il faudrait par exemple regarder le détail des productions matérielles (lithique, céramique, architecture des bâtiments) pour voir s'il existe des complémentarités entre sites et si la faune y est corrélée. Ocquerre *La Rochuche* par exemple, habitat de plateau sur lequel quasiment aucun reste osseux animal n'est conservé, est qualifié de site producteur de grandes lames (Praud *et al.*, 2009). Il est attribué à l'étape récente du VSG. Malheureusement nous ne possédons que très peu de sites comportant de la faune et de cette étape dans la vallée. Seules les maisons 10 et 320 de Vignely s'y rapportent. Ocquerre se situe à plus de 40 km au nord-est de Vignely, une relation entre ces habitats reste tout à fait envisageable, mais les données sont trop faibles pour l'établir.

XII/3.2. Réflexions

Si la topographie du paysage n'a pas d'incidence sur la composition des espèces consommées, le facteur temps est lui très important. Nous avons mis en évidence le changement relatif à la seconde ressource carnée après le bœuf, passant d'une exploitation préférentielle des caprinés à celle du porc. Nous avons discuté l'argument d'une augmentation de la population humaine par la recherche d'un meilleur apport en viande pour expliquer cette évolution, mais aussi évoqué l'adaptation à une modification du climat. Sans aller jusqu'à un changement climatique marqué, nous avons ci-dessus, à travers une série d'interrogations, posé la question de l'évolution de la végétation au cours de la durée d'une occupation. Si à l'échelle de la culture VSG, nous privilégions l'idée d'un accroissement de la population humaine, l'idée d'une saturation ou d'un épuisement des zones exploitables peut être intéressante à retenir localement.

Les archéologues allemands (Ebersbach, Schade, 2004) ont fait des simulations sur l'exploitation du territoire autour de sites rubanés, dans la région de la Hesse (Wettereau). Ils élaborent un modèle avec

comme paramètres les champs disponibles et les bovins domestiques, cherchant à connaître la surface minimale nécessaire pour nourrir la population par les céréales et les boeufs avec le pâturage. Ils en déduisent que lors des premières phases d'installation des villages, quatorze sites et des fermes isolées se sont implantés près du cours d'eau principal. Leurs territoires de pâture sont parfois « communs », mais il y a des zones forestières vierges entre les villages. Environ 20 km² de champs et de pâtures sont utilisés (30 % de terre cultivée). Leurs données palynologiques montrent que la plaine inondable n'avait pas d'arbre et que cela pouvait être une zone favorable (arbustes et les herbes) pour le bétail de ces premiers arrivants. Dans un second temps, la population augmente intensément (phase récente de la LBK), plusieurs centaines de personnes et leurs troupeaux ont occupé quarante-sept sites. Toute la surface est exploitée et devient même insuffisante pour répondre à la croissance démographique. Le principal problème devient non pas la taille des champs, mais les zones de pâture qui entraînent du stress et des conflits. D'après les archéologues, ce stress entraîne la disparition des villages et à la fin de la séquence, il n'en reste plus que dix-neuf et certaines zones sont mises en jachère.

Leur raisonnement est théorique, ce qui n'enlève pas de valeur à leur réflexion, mais il leur manque un paramètre principal, l'os, pour confirmer, infirmer ou nuancer leurs propos et résultats. Leur démarche reste intéressante et nous avons choisi de la confronter aux données osseuses dont nous disposons pour la vallée de la Marne sur toute la chronologie du VSG. Nous avons retenu les deux hypothèses d'exploitation du territoire pour le pâturage et les cultures proposées par les auteurs : une hypothèse haute avec 10 ha/bovin/an et une basse avec 1 ha/bovin/an. Le tableau ci-dessous (Tableau 52) présente l'espace nécessaire selon les auteurs pour que le troupeau dont nous disposons pour chaque site soit viable.

	Etape	Hypothèse haute	Hypothèse basse
		10 ha/bovin/an	1 ha/bovin/an
Changis-sur-Marne	ancienne	70 ha	7 ha
Vignely	ancienne	60 ha	6 ha
Luzancy	moyenne	210 ha	21 ha
Vignely	moyenne	60 ha	6 ha
Vignely	récente	20 ha	2 ha

Tableau 52. Estimation des besoins en pâturage des bovins selon le modèle de Ebersbach, Schade (2004)

On constate alors que même dans l'hypothèse la plus haute, la surface « exploitée » est largement suffisante sur 1 à 2 km autour du site. Autrement dit, d'après ce que l'on connaît de la densité d'occupations VSG, les territoires potentiels dont dispose chaque village ne se recouvrent pas et il n'y

a alors pas de raison que se créent, à cause de cela, de rivalités potentielles entre eux. Mais en admettant que nous ayons une vision tronquée de la densité des occupations, il y a un paramètre qui n'est pas pris en compte par R. Ebersbach et C. Schade dans leur raisonnement sur les populations rubanées : le développement de l'affouragement. Nous avons discuté de cette possibilité (*cf. infra.* XI/1.2.3.) qui implique cette fois des espaces forestiers très vastes et qui doivent pouvoir se renouveler. S'il y eu une rivalité, elle a pu se faire sur l'accès au milieu forestier.

Le problème est de pouvoir estimer l'importance et la capacité de produire du fourrage. Il existe bien des méthodes pour s'en rendre compte, mais les données font encore défaut ou ne sont pas assez précises : alimentation animale décelable à partir d'analyses isotopiques sur les restes de faune ; découvertes de macro-restes végétaux ; il faudrait pouvoir obtenir systématiquement une carte des essences végétales dominantes par site et se demander si toutes sont compatibles avec le fourrage des bovins et des ovins ; il conviendrait également de se demander si l'on peut voir à travers la tracéologie, des outillages lithiques ayant servi à l'émondage des arbres ; etc. Nous n'avons évidemment pas de réponse à apporter. Ces questions soulèvent autant de pistes de recherche à développer ou de confrontations de données à mettre en place que nous avons voulu proposer ici par le biais des interrogations relatives à la gestion et l'exploitation de la faune au cours du VSG.

– CONCLUSION –

Les deux axes principalement développés dans ce travail sont, d'une part une analyse critique et détaillée des restes osseux de faunes retrouvés en contexte d'habitat Villeneuve-Saint-Germain (VSG), et d'autre part une synthèse des apports de l'étude archéozoologique de ces données à la connaissance des sociétés de la fin du Néolithique en Bassin parisien.

Les corpus de faune VSG :

L'analyse archéozoologique de neuf habitats combinée avec les données de quatorze autres sites, tous répartis sur l'ensemble de l'aire et de la chronologie de la culture du Villeneuve-Saint-Germain, constitue en quelque sorte la première grande synthèse de la faune pour cette période après quelques essais ponctuels, mais d'un point de vue régional. C'est environ 120 000 ossements qui ont été traités, la grande majorité issue de fouilles d'archéologie préventive relativement récentes et parfois même inédites. C'est encore plus d'os si l'on considère ceux que nous avons écartés de l'étude faute d'informations fiables. En effet, notre travail ne prétend pas à l'exhaustivité : nous avons recensé quarante-sept sites VSG contenant de la faune, mais avons privilégié certains corpus présentant un caractère homogène et un contexte chrono-culturel fiable, ceci afin de s'assurer de la pertinence des données archéozoologiques que nous avons argumentée pour chaque site analysé. Nous avons essayé d'être la plus rigoureuse possible et d'apporter un regard neuf quant à la signification des assemblages en réunissant tout d'abord l'ensemble de la documentation archéozoologique disponible et par un travail d'homogénéisation de la présentation des sites et des données qui variaient par le fait de méthodes d'étude des ossements distinctes selon les auteurs. L'analyse de ces séries fauniques avait alors pour objectif d'apporter une contribution à la compréhension des sociétés de la fin du Néolithique ancien en Bassin parisien par la caractérisation de l'économie animale des groupes humains.

Une vision à plusieurs échelles :

Le point de vue de ce travail fut de considérer ces séries de faune dans leur globalité, aboutissant à la mise en évidence de variabilités dans les assemblages de faune et des tendances évolutives dans le système agro-pastoral de ces agriculteurs-éleveurs du VSG. Nous avons également essayé, lorsque cela était possible de les mettre en perspective avec le comportement des populations qui les précèdent et qui leur succèdent dans la région concernée. L'intérêt de cette étude prenant en compte l'ensemble des sites VSG contenant de la faune, réside alors dans une vision à l'échelle de l'habitat mais aussi à l'échelle des maisonnées et de la recherche d'éléments récurrents à travers l'ensemble de la sphère géographique et chronologique de cette culture.

Aucun habitat VSG connu n'est conservé sur la totalité de sa surface et il est évident qu'à l'échelle des maisons, on se heurte souvent à une interprétation limitée par le faible nombre d'ossements retrouvés. Néanmoins, nous avons pu étayer plusieurs pistes de réflexions qui gagnent à être enrichies par la découverte d'autres habitats VSG aussi bien dans les vallées déjà investies que dans des régions encore mal connues où les traces d'occupation tendent à s'affirmer à travers l'activité archéologique, notamment vers l'est (en Champagne) mais aussi vers l'ouest (Massif armoricain, Bassin de la Loire) où le contact avec d'autres populations contemporaines plus ou moins distinctes pourrait révéler des variabilités intéressantes. Enfin, au terme de ce travail, un autre habitat VSG fut mis au jour, *Les Carrières GSM* à Saint-Pierre d'Autils (Eure), fouillé durant l'été 2010. Nous avons fait le choix de l'intégrer *in extremis* à notre réflexion, enrichissant ainsi cette dernière des données du village néolithique le plus ancien de Haute-Normandie reconnu à ce jour.

Les résultats :

De tradition danubienne, le troupeau des communautés agro-pastorales du VSG est avant tout constitué par un cheptel bovin. Ce dernier constitue de fait l'une des principales ressources carnées. Ainsi au premier abord, l'exploitation des porcs et des caprinés paraît de moindre importance et celle de la faune sauvage semble marginale. Pourtant cette vision homogène de cette société d'éleveurs agriculteurs de la fin du Néolithique ancien du Bassin parisien n'est qu'apparente et s'est révélée à travers ce travail nettement plus complexe.

La caractérisation de la faune elle-même :

L'analyse ostéométrique menée à partir d'une très grande série de mesures réunissant tous les corpus de faune disponibles avait pour objectif de caractériser les faunes du VSG dans leur morphologie et à

travers elles de percevoir les éventuelles conséquences de l'impact anthropique sur la physiologie des animaux domestiques. L'état très fragmentaire des vestiges osseux a limité certains aspects de l'analyse (taille au garrot notamment). Cependant, plusieurs points intéressants nous sont apparus. En effet, cette contribution a permis entre autres de confirmer que le cheptel (bœufs et porcs) est issu de souches déjà domestiquées. La discontinuité observée entre les séries de mesures pour ces deux animaux indique qu'il n'y a pas eu de croisements avec leur pendant sauvage pourtant encore interfécond. Cette volonté de maintenir le troupeau en état relève de techniques d'élevage déjà bien maîtrisées. Parallèlement, cette étude a mis en exergue la présence de petits gabarits au sein des populations domestiques ainsi qu'une plus grande variabilité entre les individus par rapport à ceux élevés par leurs prédécesseurs du Rubané. Nous avons voulu y voir les prémices de sélections d'individus. Environ six siècles séparent l'arrivée des premiers colons rubanés en Champagne et l'implantation des villages les plus récents du VSG avant la mise en place des groupes dits Cerny. Il nous semble alors logique que l'on puisse voir se dessiner des tentatives d'améliorations zootechniques.

Une évolution chronologique :

Après un premier travail réalisé à partir de quelques séries seulement (Bedault 2005, 2009), nous avons ici pu confirmer avec l'ensemble des corpus disponibles que la variabilité observée dans la composition du cheptel, relève d'une évolution choisie et mise en place progressivement tout au long de la séquence VSG. Cette évolution s'est effectuée au niveau de la seconde espèce domestique privilégiée : le bœuf reste tout au long de la période, l'espèce la plus importante du cheptel, il est suivi dans un premier temps par les caprinés qui laissent alors progressivement la place aux porcs à partir de la seconde moitié du VSG moyen. On peut observer ce phénomène à travers toute l'aire du VSG du Bassin parisien à l'exception peut-être de la Champagne où nous proposons de voir de la part de ces populations, un attachement encore marqué aux traditions rubanées sous l'influence des groupes plus orientaux. L'absence de vestiges osseux contemporains en contexte Blicquy fait malheureusement défaut pour étayer cette hypothèse. La mise en évidence d'une évolution du cheptel domestique dans le temps est un autre élément important dans la mesure où la caractérisation de la faune d'un site VSG peut participer, au même titre que d'autres productions matérielles, à la définition d'une étag chronologique de cette culture.

Quant aux espèces sauvages, le premier point à retenir est une activité cynégétique principalement tournée vers le cerf, majoritairement présent dans la quasi-totalité des séries. Les autres grands mammifères régulièrement rencontrés (aurochs et sangliers) le sont en proportions variables, parfois importantes, mais de manière non représentative de choix découlant d'une évolution préférentielle au

cours du VSG. En revanche, le chevreuil a, quant à lui, perdu l'importance qu'il avait dans les populations rubanées à la fois en nombre de restes et en proportion par rapport aux autres espèces sauvages. L'orientation de la chasse vers telles ou telles espèces semble alors plus adaptable aux ressources disponibles localement, aux contraintes de territoire ou aux besoins occasionnés par les autres ressources, notamment animales. Nous revenons plus loin sur les différentes motivations de la chasse et ses rapports avec le cheptel domestique.

La gestion des troupeaux :

La gestion des troupeaux est orientée vers une exploitation principalement bouchère avec le maintien sur pied de quelques bêtes plus âgées, probablement pour en assurer la reproduction. La recherche du lait n'est également pas exclue des modes d'exploitation des troupeaux de bovins et d'ovins, mais les indices relatifs à ce type d'exploitation restent ténus (Bucy-le-Long, Passy). Deux critères nous permettent de discuter ces éléments : les types de rejet et les profils d'abattage des animaux. Dans le premier cas, la très grande majorité des ossements retrouvés au sein des fosses latérales des habitats correspondent à des déchets alimentaires (parties anatomiques les plus riches en viande, fracturations des os, traces de décarnisation, etc). Le reste des vestiges correspond aux rejets issus de la préparation des carcasses (premières découpes). Une analyse de la répartition de ces deux types de rejets nous a semblé utile à réaliser afin d'essayer de percevoir une organisation spatiale au sein du village. L'image générale qui en ressort est l'absence de distribution particulière des parties consommées (toutes les maisons contiennent les différentes parties anatomiques consommées pour chaque espèce). En revanche, nous avons pu mettre en évidence, dans certains cas, des zones préférentielles de préparation des carcasses grâce à des regroupements d'os correspondant au travail de boucherie (rares cas d'éléments maintenus en connexion ou rejets par partie anatomique). Le déficit de certains os suggère que les activités de boucherie étaient réalisées à proximité des fosses latérales des maisons mais également en d'autres lieux encore non déterminés par la fouille.

Quant aux profils d'abattage établis à partir des proportions d'animaux abattus en fonction de leur âge et/ou de leur sexe, ils révèlent une sélection illustrant la recherche du meilleur rendement possible : les animaux sont abattus jeunes au moment où leur apport carné est fort et atteint en peu de temps (au-delà d'un certain âge l'augmentation de la masse corporelle est moins rapide ; cet âge varie en fonction des espèces). Quelques individus sont maintenus un certain temps sur pied, dont une majorité de femelles, en vue d'assurer la reproduction du troupeau. Cette recherche d'un rendement boucher maximal est particulièrement marquée pour les porcs dont la croissance est rapide et dont la grande

majorité est abattue sans distinction de sexe. Dans certain cas, on note même des abattages allant au-delà de la tranche d'âge habituelle afin d'obtenir un apport en viande encore plus grand.

En ce qui concerne l'élevage des chèvres et des moutons nous avons souligné sa diminution progressive. Mais les caprinés perdent également une partie de leur rôle dans l'apport carné du cheptel domestique allant jusqu'à être inférieur à celui issu de la faune chassée. En revanche une sélection différente en fonction du sexe ou de l'âge laisse transparaître des stratégies nouvelles dans la gestion de leur abattage. Ceci pourrait correspondre à l'apparition de tentatives d'exploitation de ressources secondaires à partir de ces animaux, notamment le lait. Ce type de profil d'abattage ne s'observe pas à la période précédente dans la région (RRBP) et les analyses menées à partir de certains isotopes issus des dents vont jusqu'à présent dans ce sens (travaux M. Balasse). L'augmentation du porc et la diminution des caprinés au sein du cheptel domestique pourrait aller de pair avec une nouvelle utilité de ces derniers.

Si des changements dans les stratégies d'exploitation des animaux se mettent en place au fil de la chronologie du VSG, il reste à en expliquer la ou les raisons (changement climatique, évolution du couvert végétal, nouveaux besoins économiques, fonction et fonctionnement des villages et des habitations).

Nouveaux apports, nouvelles perspectives d'études :

L'image de l'économie animale qui se dessine à partir de notre étude montre une certaine maîtrise des techniques et des pratiques témoignant d'une gestion raisonnée des troupeaux et des espaces nécessaires à leur développement (soins, pâturages, fourrage). Parallèlement, les activités de chasse aux grands gibiers s'apparentent essentiellement à des stratégies d'approvisionnement alimentaire comme le montre les rejets osseux de type culinaire et les profils d'abattage. Ces activités ont lieu à divers moments de l'année avec une recherche de rentabilité dans l'apport carné et une bonne connaissance du comportement animal. L'aurochs présente un apport carné particulièrement avantageux, mais c'est surtout l'acquisition du sanglier et du cerf qui joue un rôle complémentaire à l'alimentation issue du cheptel domestique. De manière plus secondaire, la chasse contribue également à l'acquisition de supports utiles à la confection d'outillages osseux. Ainsi, les ramures de cerfs sont fréquentes dans les assemblages, mais ceci n'implique pas nécessairement la capture des animaux (bois de chute). Les activités de chasse peuvent également être motivées par une facette culturelle qui nous échappe davantage (goût, rites d'initiation, habitudes) car nettement plus difficiles à mettre en évidence à partir des restes osseux. Dans tout les cas, la chasse ne paraît pas opportuniste

même si la prédation de certains mâles nous paraît occasionnelle (Aurochs). La place que prend la chasse dans l'économie agro-pastorale des populations VSG est alors en effet réduite, mais loin d'être marginale.

En effet, elle participe potentiellement à un certain maintien de la cohésion du village en venant pallier les besoins alimentaires non satisfaits pendant les périodes d'hiver ou des naissances au sein du troupeau. Ainsi, l'accès à la faune sauvage présente dans l'environnement attenant aux villages, structure potentiellement la maille organisationnelle des villages contemporains proches au même titre que la faune domestique pour laquelle des échanges, voire une complémentarité, sont possibles (exemple de BFM-BFT). C'est en effet à l'échelle du territoire que l'on pourrait orienter de nouvelles pistes de réflexion. Des réseaux d'échanges à plus ou moins grandes distances sont déjà perceptibles à partir des autres matériaux (lithique notamment). Les produits de l'élevage et de la chasse pourraient avoir circulé davantage qu'on ne le pense. Ainsi l'exploitation du milieu forestier (chasse mais aussi bois de construction et affouragement pour le cheptel domestique) a pu être un enjeu important entre les groupes humains (rivalité ou complémentarité).

La possibilité de prendre en compte la relation à l'animal et de son territoire par rapport à son mode de vie (ce qui est possible ou non, par exemple zone de pâture) dans des perspectives plus larges, comme l'appréhension du territoire fréquenté par les hommes du VSG et les relations entre les sites d'habitats contemporains est un point auquel peut aujourd'hui contribuer cette synthèse. Ceci passe notamment par l'apport d'une nouvelle vision du troupeau (en particulier sa taille), l'augmentation de l'élevage du porc qui peut être mise en relation avec l'augmentation de la population humaine et une évolution chronologique de la gestion du cheptel domestique.

Tous ces paramètres sont difficiles à mettre en relation et les études de faune à elles seules ne sont pas suffisantes. Néanmoins, nous avons pu voir qu'elles y contribuent de manière objective au même titre que l'apport des autres disciplines.

– BIBLIOGRAPHIE –

ALIX P. ARBOGAST R.-M. PINARD E., PRODEO F. (1997) – Le méandre de Pont-Sainte-Maxence (Oise) au Néolithique ancien. Le Néolithique et ses marges entre Rhin et Seine, Actes de 22^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Strasbourg 27-29 octobre 1995, Supplément 3 aux *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, p. 359-399.

ALLARD P. (1999) – L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne), in *Revue archéologique de Picardie*, n° 3-4, Amiens, p. 53-113.

ALLARD P. (2005) – *L'industrie lithique des populations rubanées du Nord-Est de la France et de la Belgique*, Internationale Archäologie, n° 86, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., 285 p.

ALLARD P., BOSTYN F. (2006) – Genèse et évolution des industries lithiques danubiennes du Bassin parisien, in Allard P., Bostyn F. et Zimmermann A. (éds.) *Contribution des matériaux lithiques dans la chronologie du Néolithique ancien et moyen en France et dans les régions limitrophes*, Actes de la 10^{ème} session de l'EAA à Lyon, septembre 2004, British Archaeological Reports, International Series, 1494, Oxford, p. 28-55.

ALLENET G., LEROYER C. (2006) – Les analyses polliniques de Chelles « le Fossé-de-Travers-Ouest », in Lanchon Y., (dir.), Action Collective de Recherche : *le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne*, Rapport d'activité 2^e année (état des travaux au 31 décembre 2005), 2 vol.

ARBOGAST R.-M. (1989) – Les animaux domestiques des fosses-silos in Marolle C. (dir.), Le village Michelsberg des Hautes-Chanvières à Mary (Ardennes), *Gallia Préhistoire*, 31, p. 139-158.

ARBOGAST R.-M. (1991) – Caractères morphométriques des bovins du Néolithique du Nord-Est de la France, *Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire*, vol. 34, p. 17-26.

ARBOGAST R.-M. (1993) – Les vestiges osseux d'animaux du site VSG de Trosly-Breuil « les Obeaux » (Oise) : campagnes de fouilles 1983 et 1984, in *Revue archéologique de Picardie*, n° 3-4, Amiens, p. 31-41.

ARBOGAST R.-M. (1994) – *Premiers élevages néolithiques du nord-est de la France*, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège n° 67, Liège, 165 p.

ARBOGAST R.-M. (1995) – Les faunes du groupe Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de l'Oise et leur contexte en Bassin parisien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 92, n°3, p. 322-331.

ARBOGAST R.-M. BOSTYN F. LORIN Y PRODEO F. (1998) – Un nouveau site d'habitat du groupe de Villeneuve-Saint-Germain à Pontpoint « le Fond du Rambourg » (Oise), in Cawé N., Van Berg P.-L. (dir.), Actes du 23^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, 24-26 octobre Bruxelles 1997, Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-ouest, *Anthropologie et Préhistoire*, 109, p. 41-62.

ARBOGAST R.-M. (2001) – Variabilité de la représentation des animaux sauvages et statut de la chasse sur les sites du Rubané du nord de la France, in Arbogast R.-M., Jeunesse C., Schibler J., (dir.), *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.) / Rolle und Bedeutung der Jagd während*

des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.), Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 77-90.

ARBOGAST R.-M. (2002) – *Présentation des ensembles de faune du site de Pontpoint « Le Fond de Rambourg », Complément au rapport sur le site d'habitat Villeneuve-Saint-Germain « Le Fond de Rambourg »*, sous la direction de Bostyn F. Service Régional de l'Archéologie de la Picardie.

ARBOGAST R.-M. (2005) – Aspects de la relation au monde animal dans les sociétés du Néolithique ancien danubien, in Lüning J., Fridrich C., Zimmerman A. (dir.), *Die Bankeramik im 21. Jahrhundert*, Symposium in der Abtei Branweiler bei Köln vom 16. 9 - 19. 9. 2002 International Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 247-257.

ARBOGAST R.-M. (2006) – *Fresnes-sur-Marne : rapport d'étude archéozoologique*, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis, 12 p.

ARBOGAST R.-M., (2010) – La chasse au cerf au Néolithique, un gibier par excellence, in *Chasses Archéologie et société – Archéopages*, janvier 2010, n°28, p. 16-19.

ARBOGAST R.-M., HACHEM L., TRESSET A. (1991) – Le Chasséen du nord de la France : les données archéozoologiques, in *Identité du Chasséen, Actes du Colloque Interregional de Nemours 1989*, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4, p. 351-363.

ARBOGAST R.-M., JEUNESSE C. (1996) – Réflexion sur la signification des groupes régionaux du Rubané : l'exemple du Rhin supérieur et du Bassin parisien, *Archeologisches Korrespondenzblatt*, 26, 4, p. 395-404.

ARBOGAST R.-M., JEUNESSE C., SCHIBLER J., dir. (2001) – *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.) / Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.)*, Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., 439 p.

AUGEREAU A. (1993) – *Evolution de l'industrie du silex du V^e au IV^e millénaire avant J.C., dans le sud-est du Bassin parisien*. Thèse de Doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 vol.

AUGEREAU A., GOUGE G. (1995) – *Un habitat du Néolithique ancien à Marolles-sur-Seine « Les Prés Hauts Deuxième Vallée »*, DFS de sauvetage urgent, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France.

AUGEREAU A., GOUGE P. (1996) – Marolles-sur-Seine « Les Prés Hauts Deuxième Vallée », *Bilan scientifique*, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, p. 83-84.

AUGEREAU A., BONNARDIN S. (1998) – Marolles-sur-Seine « Le Chemin de Sens » (Seine-et-Marne) et la fabrication de la parure en calcaire au Néolithique ancien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 95, n° 1, p. 23-39.

AUGEREAU A., CHAMBON P., dir., HAMON C., GINOUX., SIDERA I., TRESSET A. (2001) – *Monéteau-sur-Macherin : Néolithique Epoque Gauloise, Gallo-Romain, DFS de sauvetage urgent*, 19 avril-30 juillet 1999, Service Régional de l'Archéologie de Bourgogne, Dijon, 2 vol.

AUGEREAU A., CHAMBON., SIDERA I., (2005) – Les occupations néolithiques de Monéteau, « Sur Macherin » (Yonne) : données préliminaires, *Revue Archéologique de l'Est*, t. 54, Dijon, p. 51-70.

AUXIETTE G. (1996) – La faune de l'*oppidum* de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne) : quartiers résidentiels, quartiers artisanaux, *Revue archéologique de Picardie*, n°1-2, Amiens, p. 27-98.

BALASSE M., TRESSET A. (2002) – Early Weaning of Neolithic Domestic Cattle (Bercy, France) revealed by Intra-tooth variation in Nitrogen Isotope Ratios, *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 853–859.

BALASSE M., BOCHERENS H., TRESSET A., MARIOTTI A., VIGNE J.-D. (1997) – Emergence de la production laitière au Néolithique ? Contribution de l'analyse isotopique d'ossements de bovins archéologiques, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris*, 325, p. 1005–1010.

BALASSE M., TRESSET A., BOCHERENS H., MARIOTTI A., VIGNE J.-D. (2000) – Un abattage "postlactation" sur des bovins domestiques néolithiques. Etude isotopique des restes osseux du site de Bercy (Paris, France), *Ibex. Journal of Mountain Ecology*, 5, *Anthropozoologica*, 31, p. 39–48.

BARKER G. (1985) – *Prehistoric Farming in Europe*, Cambridge, University Press, 327 p.

BAKELS C.- C. (1978) – *Analyses des restes de plantes carbonisées*, Fouilles Protohistoriques de la Vallée de l'Aisne, 6., Centre de Recherches Protohistorique de l'Université de Paris 1, Paris., p. 261-263.

BAKELS C.- C. (1984) – Carbonized seeds from northern France, *Analecta Praehistorica Leidensia*, 17, p. 1-29.

BAKELS C.- C. (1988) – The crops of the Rössen Culture : significantly different from their bandkeramik processors – French influence ?, in Cahen D., Otte M., dir., *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL 39, p. 83-87.

BAKELS C.- C. (1990) – Research on land clearance during the Early Neolithic in the loess regions of The Netherlands, Belgium and Northern France, in Frenzel B., (eds.), *Evaluation of Land Surfaces Cleared from Forests by Prehistoric Man in Early Neolithic Times and the Time of Migrating Germanic Tribes*, European Science Foundation, Stuttgart, p. 47-52.

BAKELS C.C., (1995) – In search of activity areas within Bandkeramik farmyards : the disposal of burnt chaff, in, H. Kroll, R. Pasternak, *Res archaeobotanicae* (IXe Symposium IWGP), Kiel, p. 1-3.

BAKELS C.- C. (1999) – *Archaeobotanical investigations in the Aisne valley, northern France, from the Neolithic up to the early Middle Ages*, Vegetation History and Archaeobotany, 8, p. 71-77.

BAKELS C.- C. (2008) – L'agriculture rubanée/post-rubanée, continuité ou discontinuité ? in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 191-195.

BAKELS C.- C. (2009) – *The Western European Loess Belt, Agrarian History, 5 300 BC - AD 1 000*, Springer, Dordrecht, 295 p.

BAKELS C.- C., ROUSSELLE R. (1985) – Restes botaniques et agriculture du Néolithique ancien en Belgique et aux Pays-Bas, *Helinium*, Vol. 25, n° 1, p. 37-57.

BAILLOUD G. (1974) – *Le Néolithique dans le Bassin parisien, II^e supplément à Gallia Préhistoire*, 2^e édition, CNRS, 433 p, 7 pl. Réédition de 1964.

BAILLOUD G. (1976) – Le Néolithique en Picardie, *Revue Archéologique de l'Oise*, 7, p. 1-28.

BALASSE M., AMBROSE S. -H. (2005) – Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable isotopes in C⁴ grassland environments, *Journal of Archaeological Science*, 32, p.691-702.

BARONE R. (1986) – *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Tome 1 Ostéologie, Vigot Frères (3^e édition), Paris, 761 p.

BARTOSIEWICZ L., VAN NEER W., LENTACKER A. (1997) – Draught cattle : their osteological identification and history, *Annales sciences zoologiques du Musée royal de l'Afrique Centrale*, Tervuren, *Sciences zoologiques*, Belgique, vol. 281, 147 p.

BEDAULT L. (2004) – Tinquex « La Haubette », site du Villeneuve-Saint-Germain du nord-est de la France (Champagne), *Étude de la faune issue des maisons 70 et 60*, Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 118 p.

BEDAULT L. (2005) – *La faune au Néolithique ancien VSG, État de la question*, Mémoire de DEA, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 61 p.

BEDAULT L. (2009) – First reflexions on the exploitation of animals, in Villeneuve-Saint-Germain society at the end of the early Neolithic in the Paris Basin (France), in Hofmann D., Bickle P., (éds.), *Creating Communities, New advances in Central European Neolithic Research*, Oxbow Books, Oxford, p. 111-131.

BEDAULT L., HACHEM L. (2008) – Recherches sur les sociétés du Néolithique danubien à partir du Bassin parisien : approche structurale des données archéozoologiques, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 222-243.

BERENSMEYER A.-K., HILL A.-P. (1988) – *Fossils in the making : vertebrate taphonomy and paleoecology*, University of Chicago Press, Prehistoric Archaeology and Ecology serie, Chicago, 345 p.

BILLAMBOZ, A., (1979) – Les vestiges en bois de cervidés dans les gisements de l'époque holocène. Essai d'identification de la ramure et de ses différentes composantes pour l'étude technologique et l'interprétation paléthnographique, in *Industrie de l'os néolithique et de l'âge des métaux, 1ere réunion du groupe de travail n°3 sur l'industrie de l'os préhistorique*. H. Camps-Fabrer (ed.), C.N.R.S., Marseille, pp. 93-129.

BILLARD C. (2002) – *Colombelles (Calvados) « Le Lazzaro », un habitat du Néolithique ancien dans la plaine de Caen*. Rapport de fouille. Service Régional de l'Archéologie de Basse Normandie, 2 vol.

BILLARD C., ALIX P., BONNABEL L., BONNARDIN S., BOSTYN F., CASPAR J. -P., DEGOBERTIERE S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., HAMON C., MARCOUX N., MARGUERIE D. (2004) – Le site d'habitat du Néolithique ancien de Colombelles « le Lazzaro » (Calvados), présentation préliminaire, in Internéo 5, Journée d'information du 20 novembre 2004, *Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique et la Société Préhistorique Française*, Paris, p. 29-34.

BERGER J.-F., GUILAINE J. (2009) – The 8200 cal BP Abrupt Environmental Change and the Neolithic Transition : A Mediterranean Perspective, in *Quaternary International*, Vol. 200, p.31-49.

BLAISE E. (2005) – L'élevage au Néolithique final dans le sud-est de la France : éléments de réflexion sur la gestion des troupeaux, *Anthropozoologica*, 40, p. 191-216.

BLAISE E. (2009) – *Economie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille 1 – Université de Provence, Aix-en-Provence, 3 volumes, 902 p.

BLOUET V., DECKER E., KLAG T., PETITDIDIER M.-P., THOMASHAUSEN L. (2008) – Evolution de la céramique décorée rubanée en Lorraine du nord, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 116-128.

BOESSNECK J. (1969) – Osteological differences between sheep (*Ovis arie* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné), in Brothwell D., Higgs H.-S., (eds.), *Science in Archaeology*, 2^e edition, London, p. 331-358.

- BOGUCKI P. (1982)** – *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowlands*, British Archaeological Reports, International Series 150, Oxford, 166 p.
- BOGUCKI P. (1988)** – Forest Farmers and Stockherders : Early Agriculture and its Consequences in North-Central Europe, Cambridge University Press, 247 p.
- BOUISSOU, M.-F., BOISSY, A. (2005)** – Le comportement social des bovins et ses conséquences en élevage. *INRA Productions Animales*, vol. 18, 2, pp. 87-99.
- BOGUCKI P., RYSZARD G., (1993)** – The first farmers of Central Europe : a Survey article, in *Journal of Field Archaeology*, Vol. 20, p.399-426.
- BÖKONYI S. (1974)** – *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*, Akademiai Kiado, Budapest, 597 p.
- BOLEN K. (1996)** – *Constructing Cultural Identities and Gender : Early Néolithique Societies in the Aisne Valley*, France. Thèse de doctorat, University of California, Berkeley.
- BONNARDIN S. (2009)** – La parure funéraire au Néolithique ancien dans les Bassins parisien et rhénan. Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain, *Mémoire de la Société préhistorique française*, n° 49, 324 p.
- BONNEMERE P. (1996)** – Le pandanus rouge. Corps, différence des sexe et parenté chez les Ankave-Anga, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, CNRS, Paris, 426 p.
- BONNET, G., KLEIN, F. (1991)** – *Le Cerf*, Collection Faune sauvage, Hatier, Paris, 261 p.
- BOESSNECK J., JÉQUIER J.-P., STAMPFLI H.-R., (1963)** – Seeberg Burgäschisee-Süd, Teil 3. Die Tierreste. *Acta Bernensia, Beiträge zur prähistorischen, klassischen und jüngeren Archäologie II*, Verlag Stämpfli & Cie, Bern, 215 p.
- BOSTYN F. (1994)** – *Caractérisation des productions et de la diffusion des industries du groupe Néolithique du Villeneuve-Saint-Germain*. Thèse de Doctorat, 2 tomes, Université de Paris X – Nanterre.
- BOSTYN F. (1995)** – Variabilité de l'économie des matières premières lithiques dans le groupe de Villeneuve-Saint-Germain, *Revue Archéologique de l'Ouest*, Supplément n°7, p. 31-41.
- BOSTYN F. (2008)** – Les importations en silex bartonien du Bassin parisien sur les sites blicquiens du Hainaut belge, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 397-412.
- BOSTYN F. (2010)** – Quelques aspects de la néolithisation de la France, in Demoule J.-P., (dir.), *La Révolution néolithique dans le monde*, CNRS Editions, Inrap-Universcience, Paris p.104-118.
- BOSTYN F., HACHEM L., LANCHON Y. (1991)** – Le site néolithique de la Pente de Croupeton à Jablines (Seine-et-Marne), Premiers résultats, in *Actes du 15e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Châlons-sur-Marne*, 1988, p. 45-82.
- BOSTYN F., DURIEZ J., MARTIAL E. (1992)** – *Rapport d'évaluation sur le site de Trosly-Breuil « la voiries des Obeaux » (Oise)*. Service d'Archéologie de Picardie.
- BOSTYN F., ANDRE M.-F. LANCHON Y., MARTIAL E., PRAUD I. (1997)** – Un Nouveau site du groupe de Villeneuve-Saint-Germain à Poses (Eure), in *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22^e Colloque Interregional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995, *Cahier de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, Supplément n°3*, P. 447-466.

BOSTYN F., RIMBAULT S., RODRIGUEZ P., ARDOUIN S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., VERDIN P., PANTANO L., HADJOUIS D., MONCHABLON C., PRAUD I., MARION S., PROST D. (2002) – *Néolithique et protohistoire du site des Antes, Rungis, Val de Marne*. Ed. ARPEA 94 et Artcom. 181 p.

BOSTYN F. dir., BEURION C., BILLARD C., GUILLON M., HACHEM L., HAMON C., LANCHON Y., PRAUD I., RECKINGER F., ROPARS A., MUNAUT A.-V. (2003) – Néolithique ancien en Haute-Normandie : Le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil, *Société préhistorique française*, Travaux 4, 342 p.

BOSTYN F., PINARD E., PRODEO F. (2004) – Nouvelle datation de la nécropole de Pont-Sainte-Maxence « le Poirier » (Oise), in *Internéo 5*, Journées d'information du 20 novembre 2004, Paris, *Association pour les Etudes interrégionales sur le Néolithique, Société Préhistorique Française*, p. 7-15.

BOUCHET M., BRUNET P. JACOBIESKI G., LANCHON Y. (1996) – *Il y a 7000 ans en vallée de la Marne, Premiers labours, premiers villages*. Catalogue d'exposition, SHALE, APRAIF.

BOUISSOU M.-F. BOISSY, A. (2005) – Le comportement social des bovins et ses conséquences en élevage, *INRA Productions Animales*, vol. 18, 2, pp. 87-99.

BOULDOIRE, J. L., VASSANT, J., (1989) – *Le sanglier*, Collection Faune sauvage, Hatier, Paris, 228 p.

BOUREUX M. (1972) – *Contribution à l'étude du Quaternaire de la vallée de l'Aisne dans son secteur tertiaire*, Thèse de Doctorat, Université de Reims, 2 Vol.

BOUREUX M., COUDART A. (1978) – Implantations des premiers paysans sédentaires dans la vallée de l'Aisne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 73, n° 10, Paris, p. 341-360.

BRAIN, C. K. (1981) – *The Hunters or the Hunted ? An Introduction to African Cave Taphonomy*, The University of Chicago Press, Chicago, London, 365 p.

BREART B. (1990) – *Trosly-Breuil : sur les traces des premiers agriculteurs*, Catalogue d'exposition, Éd. De l'APPAH.

BREZILLON M., HESSE A. (1962) – Néolithique danubien et Bronze récent à Champs (Yonne), *Gallia Préhistoire*, 5-1, Paris, p. 157-172.

BRIDAULT, A. (1993) – *Les économies de chasse épipaléolithiques et mésolithiques dans le Nord et l'Est de la France*, Thèse de Doctorat, Archéozoologie et Histoire des sociétés, Université Paris X, 3 vol., 308 p.

BRUGAL J.-P. DAVID F., FARIZY C. (1994) – Quantification d'un assemblage osseux : paramètres et tableaux, in Patou-Matis M., (dir.), *Table ronde Taphonomie / Bone modification*, n°6, Artefacts, 9, Centre d'Etudes et de Documentation archéologiques, Treignes, p. 143-153.

BRUNET P., LANCHON, Y. (2002) – *Luzancy « le Pré des Bateaux » (Seine-et-Marne) DFS de diagnostic archéologique*, Service Régional d'Archéologie d'Ile-de-France, INRAP Centre-Ile-de-France.

BRUNET P., LEPAREUX-COUTURIER S. (2005) – *Luzancy « le Fond Quinot ». Rapport de diagnostic sur l'extension de la carrière GSM – SRA Ile-de-France*, INRAP Centre/Ile-de-France, 2005

BRUNET P. (dir.), ARBOGAST, R.-M. DUBOURG N., FAUNY E., JACOBIESKI G., WELLER O. (2006) – *Le site de Fresnes-sur-Marne « les Sablons »*, Rapport d'activité, Service Régional d'Archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis, Société d'Histoire et d'Archéologie de Lagny et ses environs (SHALE).

BRUTTI L., BOISSIERE M. (2002) – Le donneur, le receveur et la sage femme. Échanges de cochons à Oksapmin (Papouasie Nouvelle-Guinée), *Journal de la société des Océanistes*, 114-115, p.141-157.

BULLARD A., DEGROS J., DROUHOT C., DUHAMEL P., TARRETE J. (1993) – L'habitat des Longues Raies à Jablines (Seine-et-Marne), avec la collaboration de R.-M. Arbogast, A. Bouquillon, H. Duday, C. Frugier, G. Frugier, G. Querré, Y. Taborin (dir.), in *Le Néolithique au quotidien*, Actes du 16^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 5 et 6 novembre 1989, Paris, *Document d'Archéologie Française*, n°39, p.41-57.

BULL G., PAYNE S., (1982) – Tooth eruption and epiphyseal fusion in Pigs and Boar, in B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (éds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, British Archaeological Reports, International Series 109, p. 55-77.

BURNEZ-LANOTTE L., CASPAR J.-P. CONSTANTIN C. (2001) – Rapports chronologiques et culturels entre le Rubané et Groupe de Blicquy à Vaux-et-Borsset (Hesbaye, Belgique), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 98, n°1, p.53-76.

CAHEN D., VAN BERG P.-L. (1980) – Un habitat danubien à Blicquy, *Archaeologia Belgica*, 225, p. 5-39.

CAHEN D., GILOT E. (1983) – Chronologie radiocarbone du Néolithique danubien, *Progrès récents dans l'étude du Néolithique ancien. Dissertaciones Archaeologicae Gandenses*, vol. XXI, p 21-40.

CARRE A. (2004) – *Etude archéozoologique d'un site du Néolithique ancien dans l'Yonne : Etigny « le Brassot-Est »*, Mémoire de Maîtrise, Ethnologie et Préhistoire, Université de Nanterre-Paris X, 99 p.

CARRE H. (1984) – Habitats danubiens Seine-Yonne : les maisons de Passy, in *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif central*. Actes du VIII^e colloque interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay, 1981, Clermont-Ferrand, Crepa, 1984, p. 15-24.

CASSEN S. AUDREN C., HINGUANT S., LANNUZEL G., MARCHAND G. (1998) – L'habitat Villeneuve-Saint-Germain du Haut-Mée (Saint-Étienne-en-Coglès, Ille-et-Vilaine), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 95, n° 1, Paris, p. 41-75.

CASSEN S. dir., MARCHAND G., MENANTEAU L., POISSONNIER B., CADOT R., VIAU Y. (1999) – Néolithisation de la France de l'Ouest. Témoignages Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et Chambon sur la Loire angevine et atlantique, *Gallia Préhistoire*, n°41, p. 223-251.

CAUVIN J.,- (1986) – Le rôle de l'imaginaire dans la révolution néolithique, *Histoire et Imaginaire*, Payot, Paris, p. 23-34.

CAUVIN J. (1994) – *Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*. Empreintes, CNRS, 303 p.

CHAIX L., MENIEL P. (2001) – *Eléments d'archéozoologie*, Archéologie d'aujourd'hui, Errance éd., Paris, 239 p.

CHAMBON P., LANCHON Y. (2003) – Les structures sépulcrales de la nécropole de Vignely (Seine-et-Marne) in Chambon P., Leclerc J. (dir.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, Table Ronde de la Société Préhistorique Française, Saint-Germain-en-Laye 2001, Mémoire de la Société Préhistorique Française XXXIII : 159-173.

CHANCEREL A. GHESQUIERE E., LEPAUMIER H., FORFAIT N., LECLERC G. (1995) – Nouvelles implantations du Groupe du Villeneuve-Saint-Germain en Basse-Normandie, Actes du 20^e Colloque Interrégional sur le Néolithique à Evreux, 1993, *Revue Archéologique de l'Ouest*, Supplément n° 7, p. 43-56.

CHAPLIN R.-E. (1971) – *The study of animal bones from archaeological sites*, Seminar Press, London, 170 p.

CHATAIGNER C et PLATEAUX M. (1986) – Analyse spatiale des habitats rubanés et informatique, Applications informatiques en archéologie. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 83, n° 10, Paris, p. 319-324.

CHARTIER M. (1991) – *Paléoenvironnements de la vallée de l'Aisne à l'Holocène*. Thèse de doctorat nouveau régime, Université de Paris VII – Paris-Diderot. 274 p.

CHERTIER B. (1980) – Le site Néolithique de Larzicourt (Marne), premiers résultats, in Chartier B. et Bastien A., (dir.), Actes du Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, 24-25 mars 1979, Châlons-sur-Marne, *Pré et Protohistoire en Champagne Ardenne*, n° spécial, p. 51-67.

CHERTIER B. (1987) – Une nouvelle maison du Néolithique ancien à Larzicourt (Marne), lieu-dit « Champ Bouchotte », *Pré et Protohistoire en Champagne Ardenne*, n° 9, p. 3-18.

CHERTIER B., TAPPRET E., (1982) – Fouille de sauvetage d'un habitat danubien à Norrois (Marne), *Pré et Protohistoire en Champagne Ardenne*, n° 6, p. 39-54.

CLAVEL B., ARBOGAST R.-M. (2007) – *Fish exploitation from Early Neolithic sites in Northern France : the first data*, in Plogmann H., (ed.), *Proceeding of the 13th Meeting of the International council of the ICAZ Fish remains working group*, in October 4th-9th, Basel/August 2005, VML, International Archäologie, p. 85-91.

CLAVEL B. (2009) – Site de pêche néolithique au bord de l'Aisne, in Pêches, *Archéologie et Société - Archéopages* n° 26, p. 22-24.

COHEN A., SERJEANTSON D. (1996) – *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites*, Revised edition, 1st édition 1986, London, 125 p.

CONSTANTIN C. (1985) – *Fin du Rubané, céramique du Limbourg et post-Rubané : Le Néolithique le plus ancien du Bassin Parisien et en Hainaut*, British Archaeological Reports, International Series 273, Oxford, 2vol., 350 et 294 p.

CONSTANTIN C. (1998) – Problème de chronométrie de la succession Rubané, culture de Blicquy – Villeneuve-Saint-Germain, *Actes du 3^e Congrès International ¹⁴C Archéologie*, Lyon, p. 161-164.

CONSTANTIN C., DEMOULE J.-P. (1982a) – Le groupe de Villeneuve-Saint-Germain. *Helinium*, vol. 22, p.253-271.

CONSTANTIN C., DEMOULE J.-P. (1982b) – Le groupe de Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien, in *Le Néolithique de l'Est de la France*, Actes du Colloque de Sens, 27-28 septembre 1980, Sens, Société Archéologique de Sens (Cahier 1), p. 65-71.

CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.P., ILETT M., DEMAREZ L. (1982) – Fouilles à Ormeignies (Ht), Le Blanc Bois, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, vol. 93, p. 9-35.

CONSTANTIN C., DEMAREZ L., (1984) – Cinq années de fouilles dans le groupe de Blicquy (Belgique), in *Revue archéologique de Picardie*, n°1-2, p. 73-86.

CONSTANTIN C., MANOLAKAKIS L. (1991) – Le groupe d'Augy-Sainte-Pallaye et le Néolithique de la Loire, in La région Centre, Carrefour d'influences au Néolithique ? Actes du 14^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 16-18 octobre 1987, Blois, *Bulletin de la Société Archéologique, Scientifique et Littéraire du Vendômois*, Supplément, p. 45-51.

CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.-P., GUICHARD Y. (1995) – Deux sites du groupe Villeneuve-Saint-Germain à Bucy-le-Long (Aisne), in *Revue archéologique de Picardie*, n° 1-2, Amiens, p. 31-59.

CONSTANTIN C., ILETT M. (1997) – Une étape finale dans le Rubané récent du Bassin parisien, in Jeunesse C. (dir.), *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 27-29 octobre 1995, Strasbourg, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, Supplément n°3, p. 281-300.

CONSTANTIN C., ILETT M. (1998) – Culture de Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain, rapports chronologiques avec les cultures rhénanes. *Anthropologie et Préhistoire*, t. 109, 1998, p. 207-216.

CONSTANTIN C., ILETT M., BURNEZ-Lanotte L., (2010) – La Hoguette, Limburg and the Mesolithic : some questions, in Vanmontfort B., Louwe Kooijmans L., Amkreutz L., Verhart L., (eds.), *Early traditions in the Lower Rhine area*, Archeological studies Leiden University Press, Vol.20, p. 41-48.

CORTES J.-L. (2004) – Luzancy « le Pré de Courtaron », DFS, INRAP, SRA Ile de France.

COUDART A. (1982) – A propos de la maison danubienne, in *Le Néolithique de l'Est de la France*, Actes du Colloque de Sens, 27-28 septembre 1980, Sens, Société Archéologique de Sens (Cahier 1), p. 3-23.

COUDART A. (1998) – *Architecture et société néolithique*, Paris, MSH, Document d'Archéologie Française, n°67, p.67-238.

COUTAUD P., DUDAY H. (2011) – Les sépultures plurielles au Mésolithique, l'exemple de la nécropole de La Vergne (Charente-Maritime), in Castex D., Courtaud P., Duday H., Le Mort F., Tillier A.-M. (dir.), *Le regroupement des morts, Genèse et diversité archéologique*, Travaux d'Archéologie funéraire, *Thanath'Os*, 1, Ausonius Editions, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, Bordeaux, p. 71-81.

CREUSILLET M.-F., IRRIBARRIA R., (2006) – Découvertes récentes de sites Villeneuve-Saint-Germain en Eure-et-Loir, in Internéo 6, Journée d'information du 18 novembre 2006, *Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique et la Société Préhistorique Française*, Paris, p 7-18.

CREUSILLET M.-F., IRRIBARRIA R., (2008) – Données récentes sur Villeneuve-Saint-Germain du Sud-ouest du Bassin parisien, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 161-180.

DAYCARD, L. (1990) – Structure sociale de la population de bovins sauvages de l'Ile d'Amsterdam, sud de l'Océan Indien. *Revue Ecologique (Terre Vie)*, vol. 45, pp. 35-53.

DEGERBØL M., FREDSKILD B. (1970) – The Ursus (*Bos primigenius* Bojanus) and Neolithic domesticated cattle (*Bos Taurus domesticus* Linné) in Denmark. With a revision of Bos-remains from the kitchen midden, *Zoological and Palynological Investigations*. Det Kongelige Danske Videnskabernes, *Selskabs Biologiske Skrifter*, 17, København, p. 1-117.

DEGROS J., SIMON P., TARRETE J. (1984) – Une Fosse néolithique à Courcelles-sur-Viosne (Val d'Oise), in *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 31-48.

DEMOULE J.-P., GUILAINE J., dir., (1986) – *Le Néolithique de la France, Hommage à Gérard Bailloud*, Picard, Paris, 463 p.

DEMOULE J.-P. (1989) – La colonisation néolithique de la France tempérée, in O, Aurenche, J. Cauvin (éds.), *Néolithisations*, British Archaeological Reports, International Series, 516, Oxford, p. 225-295.

DEMOULE J.-P., dir., COTTIAUX R., DUBOULOZ J., GILIGNY F., JALLOT L., MANOLAKAKIS L., MARCHAND G., SENEPART I. (2007) – *La révolution néolithique en France*, La Découverte, Paris, 180 p.

DENIS S. (2009) – *Le débitage laminaire en silex tertiaire bartonien dans la culture Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, Néolithique ancien : organisation de la production et réseaux de circulation, Nouvelles propositions à la lumière du site de Tinquieux*, Mémoire de Master 2-Recherche, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 3 vol.

DESCHLER-ERB S., MARTI-GRÄDEL E. (2004) – Viehhaltung und Jagd. Ergebnisse der Untersuchungen der handaufgelesenen Tierknochen, in Jacomet S., Leuzinger U. et Schibler J. (dir.), *Die jungsteinzeitliche Ufersiedlung Arbon, Bleiche 3, Umwelt und Wirtschaft*, Archäologie im Thurgau 12, p. 158-252.

DIEPEVEEN M., BLANCHET J.-C., PLATEAUX M. (1984) – Un nouveau site danubien à Trosly-Breuil, Oise (groupe de Villeneuve-Saint-Germain et de Cerny), *Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, Mulhouse*, 1984 : 79-93.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2004) – L’alternance céréales à grains vêtus, céréales à grains nus au Néolithique : nouvelles données, premières hypothèses, in Internéo 5, Journée d’information du 20 novembre 2004, *Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique et la Société Préhistorique Française*, Paris, p. 125.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2009) – Analyse carpologique, in Praud I., (dir.), *Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : un site Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre « La Rocluiche » (Seine-et-Marne)*, *Société préhistorique française*, Travaux 9, p. 119-122.

DÖHLE H.-J. (1993) – Haustierhaltung und Jagd in der Linienbandkeramik-ein Überblick, in *Zeitschrift für Archäologie*, 27, Berlin, p. 105-124.

DUBOULOZ J. (2003) – Datation absolue du premier Néolithique du Bassin parisien : complément et relecture des données RRPB et VSG. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 100, n° 4, Paris, p. 671-689.

DUBOULOZ J. (2008) – Impacts of the Neolithic Demographic Transition on Linear Pottery Culture settlement, in Bar Yosef O., Bocquet-Appel J.-P. (dir.), *The Neolithic Demographic Transition and its consequences*, Springer Netherlands, p. 207-235.

DUBOULOZ J. avec la collaboration de CHARTIER M., HACHEM L., ILETT M. (2007) – Terroirs et territoires au Néolithique Rubané, in UMR 7041, Archéologies et Sciences de l’Antiquité, *Archéologie du Bassin parisien, Réseaux de sites et réseaux d’acteur*, Rapport pour les années 2004-2005, Maison René Ginouvès, Nanterre, CNRS, Paris I, Paris X, ministère de la Culture, p. 19-28.

DUBOULOZ J. avec la collaboration de CHARTIER M., HACHEM L., ILETT M. (sous presse) – Interdépendance et cohésion des différents niveaux de territorialité au Néolithique rubané en Bassin parisien, in Carpentier V., Marcigny C. (éds.), *Des Hommes aux Champs. Pour une archéologie des espaces ruraux dans le Nord de la France, du Néolithique au Moyen-Age*. Caen : Presses Universitaires de Caen, à paraître.

DUCOS P. (1968) – *L’origine des animaux domestiques en Palestine*, Mémoire de l’Institut de Préhistoire de l’Université de Bordeaux, 6, XVI-194 p.

DUPONT F., FOURIAUX F., GARMOND N., GUERET C., IRRIBARRIA R., LOUIS A. (2010a) – Le Vallier Ouest à Mainvilliers (Eur-et-Loir). Un site du Villeneuve-Saint—Germain final entre Loire et Seine, in Internéo 8, Journée d’information du 20 novembre 2010, *Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique et la Société Préhistorique Française*, Paris, p. 47-62.

DUPONT F., LIAGRE J., IRRIBARRIA R. (2010b) – Sours (28), un site original du Villeneuve-Saint-Germain ancien en région Centre, in C. Billard, (dir.), *Premiers Néolithiques : Cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion dans l’Ouest de la France*, Actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 9-10 novembre 2007, Le Havre, Presses Universitaires de Rennes, p. 79-105.

DURAND J., BEMILLI C., BOITARD BIDAUT E., CAYOL N., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND S., FECHNER K., MAIGROT Y., PRAUD I., (2008) – Difficulté d'identification des sites du Néolithique ancien en contexte de plateau : l'exemple du site de Lieusaint « centre commercial 2 », in Internéo 7, Journée d'information du 22 novembre 2008, *Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique et la Société Préhistorique Française*, Paris, p. 7-22.

EBERSBACH R., SCHADE C. (2004) – Modelling the Intensity of Linear Pottery Land Use – An Example from the Mörlener Bucht in the Wetterau Basin, Hesse, Germany Enter The Past – the E-way into the Four Dimensions of Cultural Heritage. CAA 2003. *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Proceedings of the 31st Conference*, Vienna, Austria, April 2003, British Archaeological Report, International series, Oxford n°1227, 337.

FARRUGGIA J.-P., ILETT M. CONSTANTIN C. (1993) – Rubané et groupe de Villeune-Saint-Germain à Bucy-le-Long (Aisne), *Notae Praehistorica*, n°12, p. 137-144.

FROMONT N. (2008) – Les anneaux du Néolithique bas-normand et du nord-Sarthe : production, circulation et territoires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 105, n° 1, Paris, p. 55-86

FROMONT N., MARCIGNY C., avec la collaboration de GHESQUIERE E., GIAZZON D. (2008) – Acquisition, transformation et diffusion du schiste du Pissot au Néolithique ancien dans le quart nord-ouest de la France, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 413-424.

FOUILLES PROTOHISTORIQUES DE LA VALLEE DE L' AISNE (FPVA) (1972, 1973, 1978, 1992, 1993) – Rapport d'Activité, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne.

GAUTIER A. (1984) – How do I count you, let me count the ways ? Problems of archaeological quantification. *Animals and Archaeology*, British Archaeological Reports, Vol. 4, International Series, 227, Oxford, p.237-251.

GHESQUIERE E., MARCIGNY C., GIAZZON D., GAUME E. (2000) – Un village rubané en Basse-Normandie ? L'évaluation du site de la Z.A.C. du Lazzaro à Colombelles (Calvados), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 97, n° 3, Paris, p. 405-418.

GILIGNY F. (1997) – les occupations pré et Protohistoriques du vallon de la Guyonne. Neauphle-le-Vieux « le Moulin de Lettrée » (Yvelines), DFS de sauvetage urgent, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France.

GODELIER M. (1990) – Sociétés à big men, sociétés à grands hommes : figures du pouvoir en Nouvelle-Guinée, in *Journal de la Société des océanistes*, 91, p. 75-94.

GOMART L. (2006) – *Etude des techniques de façonnage de vases Rubané Récent du Bassin Parisien et Villeneuve-Saint-Germain retrouvés en contexte d'habitat dans la vallée de l'Aisne*, Mémoire de Master 2-Recherche, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 Vol.

GRANT A. (1982) – The use of tooth wear a guide to the age of domestic ungulates, in Wilson R., Grigson C., Payne S. (dir.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford, British Archaeological Reports, International Series, 109, Archaeopress, p. 91-108.

GRAYSON D.-K. (1984) – *Quantitative Zooarchaeology, Topics in the analysis of archaeological faunas*, Academic Press, London.

GREGG S.-A. (1988) – *Foragers and farmers. Population interaction and agricultural expansion in Prehistoric Europe*. Prehistoric Archeology and Ecology Series, The University of Chicago Press, Chicago and London.

GRENAND P., BRIDAULT A. (1984) – Chasser, pour quoi faire ? Débat sous visioconférence retranscrit par C. Chauveau in *Chasses Archéologie et société – Archéopages*, janvier 2010, n° 28, p. 74-82.

GRIB A., PRODEO F. (1991) – *Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III, Bilan des fouilles de 1991*, in Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise - Rapport d'activité 1991, Malrain et Prodéo (dir.)

GRIGSON C. (1969) – The uses and limitations of differences in absolute size in the distinction between the bones of Aurochs (*Bos primigenius*) and domestique cattle (*Bos taurus*), in Ucko P.-J., Dimbleby G.-W. (dir.) *The domestication and exploitation of plants and animals*, Duckworth, London, p. 277-295.

GRIGSON, C., MELLARS, P., (1987) – *The mammalian remains from the middens*, in Mellars P. (ed.), *Excavations on Oronsay. Prehistoric human ecology on a small Island*, Edinburgh University Press, Edinburgh, pp. 243-289.

GRONENBORN D. (2007) – Climate change and socio-political crises: some cases from Neolithic Central Europe, in Pollard T., Banks I. (eds.), *War and Sacrifice: Studies in the Archaeology of Conflict*, Brill, Leiden, Boston, p. 13-32.

HABERMELH K.-H. (1985) – *Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren*, Paul Parey Verlag, Berlin, 221 p.

HACHEM L. (1986 – 1987) – *La faune du site néolithique de la Pente de Croupeton à Jablines*. Rapport sur le matériel osseux recueilli lors de la campagne de fouilles.

HACHEM L. (1989) – La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte Michelsberg de Maizy (Aisne) : approche économique, spatiale et régionale, *Revue Archéologique de Picardie*, 1-2, p. 67-108.

HACHEM L. (1997a) – Nouvelle données sur l'alimentation du Grossgartach : analyse archéozoologique du site de Lingolsheim (Bas-Rhin), Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. Actes du 22^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, Supplément n°3, p. 537-543.

HACHEM L. (1997b) – Structuration spatiale d'un village du Rubané Récent, Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). Analyse d'une catégorie de rejets domestiques : la faune, in Auxiette G., Hachem L., Robert B. (dir.), *Espaces physiques, espaces sociaux, dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*, Actes du 119^e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens, 24-28 octobre 1994, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p. 245-261.

HACHEM L. (1995) – *La faune rubanée de Cuiry-les-Chaudardes (Aisne, France) : Essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 3 Vol.

HACHEM L. (1999) – Apport de l'archéozoologie à la connaissance de l'organisation villageoise rubanée, in Braemer F., Cleuziou S., Coudart A., (dir.), *Habitat et société, XIX^e Rencontre d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 22-24 octobre 1998*, Editions APDCA, Antibes, p. 325-338.

HACHEM L. (2001a) – La faune du village blicquien de Vaux-et-Borset. in Burnez-Lanotte L. Caspar J.-P., Constantin C., Rapports chronologiques et culturels entre Rubané et groupe Blicquy à Vaux-et-Borset (Hesbaye, Belgique), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 98, n°1, p. 74-76.

HACHEM L. (2001b) – La conception du monde animal sauvage chez les éleveurs du rubané, in Arbogast R.-M., Jeunesse C., Schibler J., (dir.), *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-*

4900 av. J.-C.) / *Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.)*, Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 91-111.

HACHEM L. (2003) – La faune, in Bostyn F., (dir.), Néolithique ancien en Haute-Normandie : Le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil, *Société Préhistoire Française*, Travaux 4, p. 241-339.

HACHEM L. (2008) – La faune in Y. Lanchon et al., Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne : l'habitat de Changis-sur-Marne « les Pétreux » (Seine-et-Marne), *Revue archéologique d'Île de France*, n° 1, p. 76-83.

HACHEM L. (2011a) – *Le site néolithique de Cuiry-les-Chaudardes – I : De l'analyse de la faune à la structuration sociale*, International Archäologie, 120, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., 549 p.

HACHEM L. (2011b) – Les faunes du Néolithique moyen dans le Nord de la France : bilan et pistes de recherches, in Bostyn F., Martial E., Praud I. (dir.), Le Néolithique dans le Nord de la France dans son contexte européen, Habitat et économie aux 4^e et 3^e millénaires avant notre ère, Actes du Colloque Interregional de Villeneuve-d'Ascq, 2 et 3 octobre 2009, *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 28 p. 313-329.

HACHEM L., AUXIETTE G. (1995) – La faune. In Ilett M et Plateaux M (Dir). *Le site de Berry-au-Bac « Le Chemin de la Pêcherie » (Aisne)*, Monographie du CRA, 15, CNRS, p.128-141.

HACHEM L., ALLARD P., CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.P., GUICHARD Y., ILETT M. (1997) – *Bucy-le-Long « la Fosselle » (Aisne)*, Rapport de fouille, SRA de Picardie, ERA 12 du CRA-CNRS, AFAN-antenne Nord-Picardie, Communauté de Communes du Val de l'Aisne, 2 Vol..

HACHEM L., ALLARD P., CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.P., GUICHARD Y., ILETT M. (1998) – Le site néolithique rubané de Bucy-le-Long « la Fosselle » (Aisne). *Journée d'information du 14 novembre 1998, INTERNEO*, p. 17-22, 5 fig.

HACHEM L., ALLARD P., FROMONT N., HAMON C., MEUNIER K., PELTIER V., PERNAUD J.-M. (2001) – *Rapport de fouille de Tinquex « La Haubette »*, Service Régional de l'Archéologie Champagne-Ardenne, 2 Vol.

HACHEM L., ALLARD P., FROMONT N., HAMON C., MEUNIER K., PELTIER V., PERNAUD J.-M. (2007) – Le site Villeneuve-Saint-Germain de Tinquex « La Haubette » (Marne, France) dans son contexte régional, in Le Brun-Ricalens F., Valotteau F., Hauzeur A. (dir.), Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan, Actes du 26^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 8 et 9 novembre 2003, Luxembourg, *Archaeologia Mosellana*, n°7, p.229-273.

HACHEM L., BEDAULT L. (2010) – Early Neolithic cattle measurements in northern France, from the Linearbandkeramik to the Villeneuve-Saint-Germain (5500 – 4600 cal. B.-C.), in session organizer E.-M. Geigl, *Archaeozoology and palaeogenetics : potentials and limits*. 11th International Conference of Archaeozoology (ICAZ), co-organized by J.-D. Vigne, M. Pathou-Mathis, Ch. Lefèvre, Paris, 23-28 august 2010.

HALSTEAD P., COLLINS P., ISAAKIDOU V. (2002) – Sorting the sheep from the goats : morphological distinction between the mandibles and mandibular teeth of adult *Ovis* and *Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 545-553.

HAMON C. (2006) – *Broyage et abrasion au Néolithique ancien, Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*, British Archaeological Reports International Series 1551, Oxford, 342 p.

HAMON C. (2008a) – Meules rubanées, meules blicquinienne : nouvelles réflexions sur les dépôts du Hainaut (Belgique), in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 198-208.

HAMON C. (2008b) – Functional analysis of stone grinding and polishing tools from the earliest Neolithic of north-western Europe, *Journal of Archaeological Science*, n°35, p. 1502-1520.

HAMON C., ALLARD P., BONNARDIN S., THEVENT C., dir., CAYOL N., CHARTIER M., COUDART A., DUBOULOZ J., FRONTEAU G., GOMART L., HACHEM L., ILETT M., MEUNIER K., MONCHABLON C. (2007-2010) – *Economie et Société des populations rubanées de la vallée de l'Aisne*, Premier, deuxième et troisième rapport annuel d'étape, Projet Collectif de Recherche (PCR), 2007-2010.

HORARD-HERBIN M.-P., VIGNE J.-D. dir., ARBOGAST R.-M., MENIEL D. (2005) – *Animaux, environnements et sociétés*, Paris, Errance, 191 p.

HELMER D. (1979) – *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mammifères post-paléolithiques (du Mésolithique à l'Age du Bronze) en Provence*, Thèse du troisième cycle, Montpellier Unité des Sciences et Techniques du Languedoc, 2 Vol.

HELMER D. (1992) – *La Domestication des animaux par les hommes préhistoriques*, Paris, Masson, 184 p.

HELMER D. (2000) – Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage : l'exemple de Dikili Tasch (Grèce), *Anthropozoologica*, 31 / *Ibex : Journal of Mountain Ecology*, n°5, p. 29-38.

HELMER D., ROCHETEAU M. (1994) – Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres holocènes des petits ruminants du Nord de la Méditerranée et Proche-Orient (*Capra*, *Ovis*, *Rupicapra*, *Capreolus*, *Gazella*). *Fiches d'ostéologie animale pour l'Archéologie*, série B, Mammifères, n° 4, Desse J., Desse-Berset N., (dir.), Centre de Recherche Archéologique du CNRS, APDCA, Juan-lès-Pins, p. 1-21.

HELMER D., VIGNE J.-D. (2004) – La gestion des caprinés domestiques dans le midi de la France, in P. Bodu, C. Constantin (dir.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes de XXVème colloque du Congrès Préhistorique de France, Nanterre, novembre 2000*, Paris, Société Préhistorique Française, p. 397-407.

HELMER D., GOURICHON L., VILA E. (2007) – The development of the exploitation of products from *Capra* and *Ovis* (meat, milk and flece) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.), *Anthropozoologica*, 42, p. 41-69.

HENRICH D. (1991) – Untersuchungen an Skelettresten wildlebender Säugetiere aus dem mittelalterlichen Schleswig Ausgrabung Schild 1971-1975, *Ausgrabungen in Schleswig, Berichte und Studien* 9, Karl Wachholtz. V. Vogel (ed), Wachholtz, Neumünster, 204 p.

HÖLTKEMEIER S. (2010) – *La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte du Michelsberg ancien de Kobern-Gondorf « Sürzer Höfe »* (Rhénanie-Palatinat, Allemagne), Mémoire de Master 2 Recherche, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 2 Vol..

ILETT M. (2010) – Le Néolithique ancien dans le nord de la France, in Clottes J. (dir.), *La France préhistorique*, Gallimard, Paris, p. 281-307.

ILETT M., CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.-P., (1995) – Bâtiments voisins du Rubané et du groupe de Villeneuve-Saint-Germain sur le site de Bucy-le-Long «La Fosse Tounise» (Aisne), in *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 9, Amiens, p. 17-39.

ILETT M., HACHEM L. (2001) – Le village néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne), in Guislaine J. (dir.), *Communautés villageoises du Proche Orient à l'Atlantique (8000-2000 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, ed. Errance, Paris, p. 171-184.

ILETT M., HACHEM L., COUDART A., dir., ALLARD P., AUXIETTE G., BAILLIEU M., BONNARDIN S., CAYOL N., CHARTIER M., HAMON C., FARRUGGIA J.-P., MEUNIER K., MONCHABLON C., PELTIER V., SIDERA I., TARDIEU C., THEVENET C., THOUVENOT S. (2003, 2004, 2005, 2006) – *L'implantation du Néolithique rubané dans la vallée de l'Aisne*, Premier, deuxième et troisième rapport annuel d'étape, Projet d'Action Collective de Recherche (ACR), 2003-2006.

HEIM J., HAUZER A. (2002) – Paysage paléobotanique des sites du Rubané et du groupe de Blicquy à Vaux-et-Borset « Gribour » (Hesbaye, Belgique). Culture du blé nu et récolte de pomme en contexte blicquinien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 99, n° 2, Paris, p. 289-305.

HERBAUT F., MARTINEZ R. (1997) – L'habitat rubané final du Clos de la Rivière à Chambly (Oise), in *Revue archéologique de Picardie*, n° 3-4, Amiens, p. 9-28

JADIN I. (2003) – *Trois petits tours et puis s'en vont... La fin de la présence danubienne en moyenne Belgique*, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, Liège, n°109, 721 p.

JEUNESSE C. (1987) – La céramique de la Hoguette : Un nouvel « élément non rubané » du Néolithique ancien de l'Europe du Nord-Ouest. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, Vol. , p.5-33.

JEUNESSE C. (1993) – *Recherches sur le Néolithique Danubien du sud de la plaine du Rhin supérieur et de nord de la Franche Comté*, Thèse de doctorat, Université de Strasbourg II, 2 Vol.

JEUNESSE C. (1995) – Contribution à l'étude de la variabilité régionale au sein du Rubané, l'exemple du sud de la plaine du Rhin supérieur, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, tome 11, p. 1-22.

JEUNESSE C. (1998) – La synchronisation des séquences culturelles des bassins du Rhin, de la Meuse et de la Seine et la chronologie du Bassin Parisien au Néolithique ancien et moyen (5200-4500 av. J.-C). *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, t. 20-21, p.337-392.

JEUNESSE C. (2000) – Les composantes autochtones et danubiennes en Europe centrale et occidentale entre 5500 et 4000 av. J.- C. : contacts, transferts, acculturations, in *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale*, Actes du Colloque International de Besançon, octobre 1988, Besançon, Presse Universitaire Franc-Comtoise, Annales Littéraires, 699, Série « Environnement, sociétés et archéologie », 1, 361-378.

KNÖRZER K.-H. (1998) – Botanische Untersuchungen am bandkeramischen Brunnen von Erkelenz-Kückhoven, in Brunnen der Jungsteinzeit, *Materialien zur Bodendenkmalpflege im rheinland* 11, p. 229-246.

KOEHLER.A. (2000) – *Tinqueux, ZAC de la Haubette, évaluation archéologique préalable*, avec la collaboration de P.Allard et G.Auxiette. Service Régional de la Champagne-Ardennes.

LAEDERICH L., THIEBAULT S. (2004) – L'apport des végétaux par l'homme pour la nourriture du troupeau au Néolithique, in Boëtsch G., Cortot H. (dir.) : *Plantes qui nourrissent, plantes qui guérissent dans l'espace alpin*, VIe colloque européen d'anthropologie alpine, 2003, Gap, Librairie des Hautes-Alpes, p. 31-45.

LAFAGE F., AUXIETTE G., BRUNET P., MARTIAL E., MATTERNE V., PRAUD I., LAPLANTINE P.-N. (2006) – Premières tentatives d'interprétation spatiale d'un site rural du Bronze final à Changis-sur-Marne « les Pétreaux » (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 103, n° 2, p. 323-378.

LANCHON Y. (1984) – *Le Néolithique danubien et de tradition danubienne dans l'est du Bassin parisien*. Mémoire de Maîtrise, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 Vol.

LANCHON Y. (1992) – Le Néolithique danubien dans l'est du Bassin parisien, problèmes chronologiques et culturels, Actes du 11^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 5-7 octobre, 1984, Mulhouse, Direction des Antiquités Préhistoriques d'Alsace - *Société d'Histoire de la Hochkirch - Internéo*, 1992 p. 110-117.

LANCHON Y., LE JEUNE Y. (2004) – *Neuilly-sur-Marne « La Haute-Ile » (Seine-Saint-Denis)*. DFS d'évaluation archéologique 2000-2004, 2 Vol.

LANCHON Y. (2003) – Le mobilier céramique, in Bostyn F., (dir.), *Néolithique ancien en Haute-Normandie : Le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil*, *Société préhistorique française*, Travaux 4, Chapitre 3, p. 75-129.

LANCHON Y. (2008a) – La culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans la basse vallée de la Marne : première approche chronologique à partir de la céramique, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 143-159.

LANCHON Y. (2008b) – La vallée de la Marne au Néolithique ancien, in Marcigny C. (dir.), *Des Hommes aux Champs. Pour une archéologie des espaces ruraux dans le Nord de la France, du Néolithique au Moyen-Age*, Pré-actes de la Table ronde de Caen, 8-9 octobre 2008, Musée de Normandie, Chateau de Caen.

LANCHON Y. (2010) – Un nouveau village de la culture de Blicquy-VSG à Luzancy « Le Pré des Bateaux » (77) - présentation préliminaire, *Actes des journées d'archéologie d'Ile-de-France : Institut d'Art et d'Archéologie*, Paris, 29 novembre 2003, Actualité archéologique régionale, Saint-Denis : Direction régionale des affaires culturelles, p. 71-80.

LANCHON Y., CONSTANTIN C. (1992) – Diachronisme ou synchronisme des groupes de Villeneuve-Saint-Germain et d'Augy-Sainte-Pallaye, in Actes du 11^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 5-7 octobre, 1984, Mulhouse, Direction des Antiquités Préhistoriques d'Alsace - *Société d'Histoire de la Hochkirch - Internéo*, 1992 p. 167-175.

LANCHON Y. BOSTYN F., HACHEM L. (1997) – L'étude d'un niveau archéologique néolithique et ses apports à la compréhension d'un site d'habitat : l'exemple de Jablines, « la Pente de Croupeton » (Seine-et-Marne), in Auxiette. G, Hachem. L, Robert. B., (dir.), *Espaces physiques espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*, 119^e Congrès CTHS, Amiens, octobre 1994, p. 327-344.

LANCHON Y., dir., ALLENET de RIBEMONT G., ANDRE M.-F., BONNARDIN S., BOSTYN F., BOULENGER L., BRUNET P., COTTIAUX R., DURAND J., HACHEM L., HAMON C., LEJEUNE Y., LEROYER C., MARTIAL E., MAIGROT Y., MEUNIER K., PASTRE J.-F., PRAUD I., THEVENET C. (2005) – *Action Collective de Recherche : le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne, Rapport d'activité 1^{ère} année*, 2005, 2 Vol.

LANCHON Y. dir., ALLENET de RIBEMONT G., ANDRE M.-F., BEDAULT L., BONNARDIN S., BOSTYN F., BOULENGER L., BRUNET P., COTTIAUX R., DURAND J., HACHEM L., HAMON C., LEJEUNE Y., LEROYER C., MARTIAL E., MAIGROT Y., MEUNIER K., PASTRE J.-F., PRAUD I., THEVENET C. (2006) – *Action Collective de Recherche : le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne, Rapport d'activité 2^e année (état des travaux au 31 décembre 2005)*, 2 Vol.

LANCHON Y., BOSTYN F., HACHEM L., MAIGROT Y., MARTIAL E., avec la collaboration de BOITARD-BIDAULT E. (2008) – Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne : l'habitat de Changis-sur-Marne « les Pétreux » (Seine-et-Marne), *Revue archéologique d'Île de France*, n° 1, p. 43-94.

- LAURELUT C. (2010)** – Bréviandes (Aube), un site danubien à forte composante « non-Rubannée » dans la région de Troyes premiers éléments de réflexion in Billard C., (dir.), *Premiers Néolithique : Culture, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion dans l'ouest de la France*, Actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 9-10 novembre 2007, Le Havre, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, p. 299-312.
- LAVOCAT R. (1966)** – Faunes et Flores Préhistoriques de l'Europe Occidentales, *Atlas de Préhistoire*, N. Bouée et C^{ie} éditions, Paris, Tome III, 478 p.
- LEDUC C. (2010)** – *Acquisition et exploitation des ressources animales au Maglemoisien : essai de reconstitution des chaînes opératoires globales d'exploitation, d'après l'analyse des vestiges osseux des sites de Mellerup et Lundby Mose (Sjælland – Danemark)*, Thèse de doctorat, Archéologies environnementales, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 671 p.
- LEFRANC P. (2007)** – *La céramique du Rubané en Alsace (Rhin-Meuse-Moselle)*, Monographie d'archéologie du Grand-Est, 2.
- LEGGE A.J., ROWLEY-CONWY P. (1988)** – *Star Carr revisited. A re-analysis of the large mammals*. Centre for extra-mural studies, University of London, 145 p.
- LE COZ G., BOSTYN F., DURAND J.-C., BRIDAULT A. (2000)** – Le bâtiment du groupe de Villeneuve-Saint-Germain de Reuil-Malmaison « rue Marollet » (Hauts-de-Seine), *Bulletin de la Société Préhistorique*, n° 3, t. 97, Paris, p. 419-431.
- LEJEUNE Y. (2006)** – La rivière dans la Basse vallée de la Marne durant le Néolithique ancien, in Lanchon Y., (dir.), Action Collective de Recherche : *le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne*, Rapport d'activité 2^e année (état des travaux au 31 décembre 2005), Vol. 1, p. 346-349.
- LEPARREUX-COUTURIER S (2005)** – *Luzancy « la Gode »*. Rapport de diagnostic. INRAP, SRA Ile-de-France.
- LICHARDUS I., LICHARDUS-ITTEN M. dir., BAILLOUD G., CAUVIN J. (1985)** – *La Protohistoire de l'Europe*, PUF, Editions Nouvelle Clio, 640 p.
- LICHARDUS-ITTEN M. (1986)** – Premières influences méditerranéennes dans le Néolithique du Bassin parisien : contribution au débat, in Demoule J.-P., Guilaine J., (dir.), *Le Néolithique de la France, Hommage à Gérard Bailloud*, Picard, Paris, p 147-160.
- LODEWIJCKX L., BAKELS C.-C. (2000)** – The interaction between Early Farmers (Linearbandkeramik) and Indigenous People in Central Belgium, in Henderson J.- H. (dir.), *The prehistory and early history of Atlantic Europe*, British Archaeological Reports, International Series, 861, Oxford, p. 33-46.
- LONS-LE-SAUNIER (1994)** – *Aurochs, le retour. Aurochs, Vaches et autres Bovins de la Préhistoire à nos jours*, Centre Jurassien du Patrimoine, 235 p.
- LÜNING J. (1998)** – L'organisation régionale des habitats rubanés : sites centraux et sites secondaires (groupements de sites), in Cauwe N., Van Berg P.-L. (dir.), *Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-Ouest*, Actes du XXIII^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Bruxelles 24-26 octobre 1997, Société royale belge d'Anthropologie et Préhistoire, *Bulletin de la Société royale d'Anthropologie et Préhistoire*, t. 109, p. 163-186.
- LYMAN R.-L. (1994)** – *Vertebrate taphonomy*, Cambridge, Cambridge University Press, 524 p.
- MACDONALD, D.-W., BARRETT, P., (1985)** – *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*, Les Guides du Naturaliste, Delachaux et Niestlé, 304 p.

MANEN C. (1997) – *L'axe rhodano-jurassien dans le problème des relations sud-nord au Néolithique ancien*, British Archaeological Reports, International Series 665, Oxford, 238 p.

MANEN C. (2002) – Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre. *Gallia Préhistoire*, 44, 2002, p. 121-165

MANEN C., MAZURIE DE KEROUALIN K. (2003) – Les concepts « la Hoguette » et « le Limbourg » : un bilan des données, *Cahiers d'archéologie romande*, Vol. 95, p. 115-145.

MANOLAKAKIS L. (1985) – *Le Néolithique récent du Sud-Ouest du Bassin parisien et des pays de la Loire*, Mémoire de Maîtrise, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 3 Vol.

MANOLAKAKIS L., avec la collaboration des membres de la Société historique et archéologique du Canton de Méréville, QUATREHOMME F. (1991) – Eléments néolithiques Villeneuve-Saint-Germain et Cerny du nord et du sud de la Beauce (Essonne, Loiret), *Revue archéologique du centre de la France*, Vol. 30, Joué-lès-Tours, p. 31-46.

MARCIGNY C., GHESQUIERE E., DESLOGE J., dir., RICHE C., SAN JUAN G. (2008) – *La Hache et la Meule, les premiers paysans du Néolithique en Normandie (6000-2000 avant notre ère)*, Catalogue d'exposition, Editions du Muséum d'Histoire Naturelle du Havre, 190 p.

MARCIGNY C., GHESQUIERE E., JUHEL L., CHARRAUD F. (2010) – Entre Néolithique ancien et Néolithique moyen en Normandie et dans les îles anglo-normandes, parcours chronologique, in Billard C., (dir.), *Premiers Néolithique : Culture, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion dans l'ouest de la France*, Actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 9-10 novembre 2007, Le Havre, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, p. 123-168.

MARCHAND G., PAILLER Y., TOURNAY G. (2006) – Carrément à l'Ouest ! Indices du Villeneuve-Saint-Germain au centre de la Bretagne (le Dillien à Cléguérec et Bellevue à Neulliac ; Morbihan), *Bulletin de la Société Préhistorique*, n° 3, t. 103, Paris, p. 519-533.

MARÉCHAL D., MALRAIN F., ARBOGAST R.-M., BOSTYN F., CLAVEL B., KUCHAR C., PINARD E., PRAUD Y., SIMON F., VANGÈLE F. (1998) – Longueuil-Sainte-Marie « le Barrage » in *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise, Rapports d'activités*, SRA Picardie, AFAN-Nord Picardie, p. 357-487.

MARÉCHAL D., ARBOGAST R.-M., BOSTYN F., CLAVEL B., KUCHAR C., PINARD E., PRAUD Y. (2007) – Vestiges d'un habitat Villeneuve-Saint-Germain dans la moyenne vallée de l'Oise à Longueuil-Sainte-Marie (Oise) in Agogué O., Leroy D., Verjux C. (dir.), *Camps, enceintes et structures d'habitat néolithiques en France septentrionale*, Actes du 24^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, Orléans, 19-21 novembre 1999, 27^{ème} Supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, p. 55-66.

MARINVAL P. (1990) – Relations Cardial-Rubané, les apports de la carpologie, in Cahen D., Otte M., (dir.), *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL 39, p. 401-404.

MATOLCSI J. (1970) – Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial, *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie*, 87-2, p. 89-137.

MEADOW R.-H. (1981) – Early animal domestication in South Asia : A first report of the faunal remains from Mehrgarh, Pakistan, *South Asian Archaeology*, 1979, p. 143-179.

MEADOW R.-H. (1999) – The use of size index scaling for research on archaeozoological collections from the Middle East, in Becker C., Manhart H., Petres J. Schibler J. (dir.), *Historia animalium ex ossibus*, *Festschrift für Angela von den Driesch*, Leidorf, Rahden/Westf, p. 285-300.

- MEIER ARENDT W. (1966)** – *Die Bandkeramische Kultur im Untermaingebiet*, Veröffentlichung des Amtes für Bodendenkmalpflege im Regierungsbezirk Darmstadt, 3. Bonn.
- MENIEL P. (1984)** – Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'Age du Fer. *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial.
- MENIEL P. (1987)** – Le dépôt d'animaux du fossé chasséen de Boury-en-Vexin (Oise), in *Revue Archéologique de Picardie*, n°1-2, p. 3-26.
- MENIEL P. (1992)** – Les vestiges animaux du site danubien des « Obeaux » à Trosly-Breuil (Oise), fouilles 1984. *Actes du 11^e Colloque Interrégional sur la Néolithique*, Mulhouse 1984, p.95-100.
- MEUNIER K. (2003)** – La céramique Villeneuve-Saint-Germain de Barbey « Le Chemin de Montereau » (Seine-et-Marne) entre normes et variations stylistiques. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 100, n° 1, Paris, p. 85-99.
- MEUNIER K. (2008)** – *La céramique du Néolithique ancien dans le sud-est du Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 Vol., 333 et 213 p.
- MODDERMAN P.-J.-R. (1988)** – he Linear Pottery Culture : Diversity in Uniformity, in *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, t. 38, p. 63-139.
- MORDANT C., MORDANT D., (1977)** – Le Bois des Refuges à Misy-sur-Yonne (Seine-et-Marne), Néolithique, Bronze, Hallstatt, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 74, Etudes et Travaux, fasc. 1, Paris, p. 420-422.
- MORDANT C., COUDRAY J. et PARRUZOT P. (1979)** – Découvertes néolithiques et protohistoriques à Villeneuve-la-Guyard (Yonne). *Revue Archéologique de l'Est*, 30, fasc. 1-2, p. 67-99.
- MORDANT D., dir., AUGEREAU A., GOUGE P., LEROYER C., MORDANT C., TRESSET A. (1981)** – La Bassée avant l'Histoire, Archéologie et Gravières en Petite Seine, *Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Ile-de-France (APRAIF)*, Nemours, 143 p.
- MORDANT D., dir., AUGEREAU A., BERNARD V., DELATTRE V., GOUGE P., MEUNIER K., PEAK R., PIHUIT P., SEGUIER J.-M. TRESSET A. (2001)** – *Dynamique d'occupation humaine de la Bassée et du confluent Seine/Yonne dans le contexte local et régional, à partir de 7000 B-C*, Rapport annuel, Service régional d'Ile-de-France, Saint-Denis, 2 Vol.
- MORDANT D., dir., CHAMBON P., BERNARD V., DELATTRE V., GOUGE P., MEUNIER K., SEGUIER J.-M. (2002)** – *Dynamique d'occupation humaine de la Bassée et du confluent Seine/Yonne dans le contexte local et régional, à partir de 7000 B-C*, Rapport annuel, Service régional d'Ile-de-France, 2 Vol.
- PAILLER Y., MARCHAND G., BLANCHET S., GUYODO J.-N., HAMON G. (2008)** – Le Villeneuve-Saint-Germain dans la péninsule Armoricaire : les débuts d'une enquête, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 91-111.
- PALES L., LAMBERT C. (1971)** – *Atlas ostéologiques des mammifères I*, les Membres, CNRS, Paris, 2 Vol., 48-84 pl.
- PARIAT J.-G. (2005)** – *Des pratiques funéraires marginales entre les 6^e et 3^e millénaire av. J.-C. en Europe tempérée , le cas des ossements humains en contexte non sépulcral*, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 Vol.

PARIAT J.-G., THEVENET C. (2008) – Restes humains en contexte domestique, quelles perspectives ? Les sites Villeneuve-Saint-Germain de la Basse vallée de la Marne, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 383-393.

PAYNE S. (1973) – Kill-off patterns in sheep and goats : The mandibles from Asvan kale, *Anatolian Studies*, 23, p.281-303.

PAYNE S. (1985) – Morphological distinctions between the mandibular teeth of young Sheep, Ovis, and Goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 12, p. 139-147.

PAYNE S., BULL G. (1988) – Components of variation in measurements of pig bones and teeth, and the use of measurements of distinguish wild from domestic pig remains, *Archaeozoologia*, Vol. 2 (1/2), Paris, p. 27-66.

PETREQUIN P., ARBOGAST R.-M., PETREQUIN A.-M., van WILLIGEN S., BAILLY M. (dir.) (2006) – *Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV^e et III^e millénaires avant notre ère*, Paris, CNRS, 397 p.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.-M., (2006) – *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée*, Musée d'Archéologie Nationale, Château de Saint-Germain-en-Laye, Le Petit Journal des grandes expositions, n° 394, Réunion des Musées Nationaux, 16 p., 35 ph.

PHILIPPOT A.-G. (1994) – Décompte de la faune. in Beurion C et al., *Bretelle autoroutière de Louviers - Échangeur d'Incarville. Incarville- Val-de-Reuil*. Diagnostic archéologique octobre-décembre 1994. Service d'Archéologie de la Haute Normandie.

PETREQUIN P., MARTINEAU R., NOWICKI P., GAUTHIER E., SCHAAL C. (2009) – La poterie Huguette de Choisey (Jura), les Champins. Observations techniques et insertion régionales, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 106, n° 3, Paris, p. 491-515.

PIETTE J. (1992) – La Saulotte « les Grèves ». *Bilan scientifique Champagne-Ardenne*, Service Régional de l'Archéologie de la Champagne-Ardenne, Châlons-en-Champagne, p. 48-50.

PIETTE J. dir. (2004) – *5000 ans d'histoire. Le site de la ferme de Frécul à Barbuise et à la Saulotte (Aube)*. Catalogue d'exposition, Musée Dubois-Boucher, Nogent-sur-Seine.

PLATEAUX M. (1990) – Quelques données sur l'évolution des industries du Néolithique danubien de la vallée de l'Aisne, in Cahen D., Otte M., (dir.), *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL 39, p. 157-181.

PLATEAUX M. (1993) – Les industries lithiques du Néolithique danubien dans la vallée de l'Aisne : principes d'analyse en contexte détritique, in *Le Néolithique au quotidien*, Actes du 16^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 5 et 6 novembre 1989, Paris, *Document d'Archéologie Française*, n°39, p.195-206.

POISSONNIER B., SICARD S., FORRE P., (2004) – Le site Néolithique ancien (VSG) du Boulerot à Beaufort-en-Vallée (Maine-et-Loire), Rapport d'activité, Service Régional de l'Archéologie des Pays de la Loire, 2 Vol.

POPLIN F. (1976a) – A propos Nombre de Restes et du Nombre d'Individus dans l'échantillon d'ossements, *Cahiers du centre de Recherches Préhistoriques de l'Université de Paris I*, n° 5, p. 61-74.

POPLIN F. (1976b) – Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitatives particulièrement en archéologie préhistoriques, in *Actes du IX^e Congrès Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP)*, Nice 1976, *Thèmes spécialisés, B. Problèmes ethnographiques des vestiges osseux*, CNRS, Paris, p.124-141.

POPLIN F. (1978) – *Essai d'ostéologie quantitative sur l'estimation du nombre d'individus*, *Kölner Jahrbuch für vor-und Frühgeschichte*, 16, p. 153–164.

PRAUD I., LE GALL J., VACHARD D. (2002) – Les bracelets en pierre du Néolithique ancien : provenance et diffusion des matériaux sur les sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien, in Desbrosse R., Thévenin A., (dir.), *Préhistoire de l'Europe des origines à l'Âge du Bronze*, Actes du 125^e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, 10-15 avril 2000, Lille, p. 491-502.

PRAUD I., dir., BOSTYN F., HAMON C., LANCHON Y. (2009) – Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : un site Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre « la Rocluche » (Seine-et-Marne), *Société préhistorique française*, Travaux 9, 139 p.

PRESTREAU M. (1992) – Le site néolithique et protohistorique des Falaises de Prépoux à Villeneuve-la-Guyard (Yonne). *Gallia Préhistoire*, t. 31, CNRS, Paris, p. 171-207.

PRESTREAU M. (1993) – Villeneuve-la-Guyard et le groupe de Villeneuve-Saint-Germain dans l'Yonne in *Actes du 13e colloque interrégional sur le Néolithique*, Metz, 1986, *Documents d'Archéologie Française*, n° 41, p. 105-113

PRODEO F. (1995) – La céramique du site Villeneuve-Saint-Germain de Longueil-Sainte-Marie «La Butte de Rhuis III» (Oise), in *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 9, p. 41-61.

PRODEO F., MALRAIN F., PASTRE J.-F., (1990) – Les Occupations néolithiques et protohistoriques sur le site de « La Butte de Rhuis II » à Longueil-Sainte-Marie (Oise). Fouilles de 1989, in *Fouilles dans les sablières de la moyenne vallée de l'Oise en 1989*, Centre de Recherches Archéologiques de la Vallée de l'Oise, Amiens, p. 93-117.

PROST D. dir., BARBIER D., L. BEDAULT L., BIARD M., DELOZE V., GRANAI S., HAMON C., SALAVERTE A., THOMANN A. VERDIN P. (2011) – *Saint-Pierre-d'Autils, Eure (27), « carrières GSM » Occupations du Néolithique ancien et moyen en bord de Seine avec la collaboration de Y.-M. Adrian, L. Chehmana, C. Dupont, N. Fromont, E. Leclercq, S. Le Maho, D. Lépinay, V. Santiago-Lara et S. Talvas*, Rapport d'opération de fouilles, Service Régional de l'Argéologie de la Haute-Normandie, Rouen, 2 Vol.

PRUVOST M. DEPAULIS F. GEIGL E (2007) – Etude paléogenétique des bovinés en France durant les cinq millénaires précédant notre ère, *Ethnozootechnie* n° 79, p.137-140.

RADU V. (2005) – Atlas for the identification of bony fish bones from archaeological sites, Asociația Română de Archeologie, *Studii de Prehistorie*, Contrast-București, Supplément 1, 77 p.

RASMUSSEN P. (1990) – Leaf Foddering in the Earliest Neolithic Agriculture, *Acta Archaeologica*, n° 60, p. 71-86.

RASMUSSEN P. (1989) – Leaf-foddering of livestock in the Neolithic : Archaeobotanical evidence from Weier, Switzerland, *Journal of Danish Archaeology*, 8, p. 51-71.

RASMUSSEN P. (1993) – Analysis of goat/sheep faeces from Egolzwil 3, Switzerland : evidence for branch and twig foddering of livestock in the neolithic, *Journal of Archaeological Science*, n° 20, p. 479-502

REAULT V. (1995) – Mondeville « Haut-Saint-Martin », *Rapport de fouilles de 1995, DFS de sauvetage urgent*, Service Régional de l'Archéologie de Haute Normandie.

RENAUD S., GOUGE P. (1992) – Barbey, « le Chemin de Montereau », « le Buisson Rond », Carrière de la Compagnie des Sablières de la Seine. Dix millénaires d'occupations humaines : Rapport de synthèse. *Programme d'intervention archéologique dans les carrières de granulats de la Bassée (Seine-et-Marne)*,

comptes rendus d'opérations et d'analyses. Dammarie-les-Lys : Service Départemental du Patrimoine de Seine-et-Marne.

RICHE C. (2004) – Le vase zoomorphe d'Aubevoye (Eure) : une découverte inédite dans un contexte Villeneuve-Saint-Germain en Haute Normandie, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 101, n°4, p. 877.

RICHE C., AUBRY B., BOULAY G., BRAGUIER S., BRISOTTO V., CLEMENT-SAULEAU S., COTARD A., ESCATS Y., FEUILLET G., FROMONT N., LECLERC E., LE MAHOS S., PLUTON S., PROST D., RAVON E., ROUDIE N., TESSIER V., THERON V. (2005) – Aubevoye (27) « la Chartreuse », *Tanche 1*, Rapport d'opération de fouilles préventives 2003, Service d'Archéologie Régional de Haute-Normandie, Rouen, 121 p..

RICHE C., RAVON E. (2006) – Aubevoye « la Chartreuse », in *Bilan Scientifique de la région Haute Normandie 2003*, Ministère de la culture et de la communication, Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Haute Normandie, Service Régional de l'Archéologie de la Haute Normandie, Rouen, p. 15-16.

RICHE C., RAVON E., BEDAULT L., BONNARDIN S., FROMONT N., HAMON C., LE MAHOS S., LECLERC E. (2006-2007) – Aubevoye (27) « la Chartreuse », Rapport d'opération de fouilles programmées, Service d'Archéologie Régional de Haute-Normandie, Rouen, 2 Vol..

RICHE C., RAVON E. (2010) – Le vase zoomorphe d'Aubevoye « la Chartreuse » (Eure) : une découverte inédite en contexte Villeneuve-Saint-Germain, in Billard C., (dir.), *Premiers Néolithique : Culture, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion dans l'ouest de la France*, Actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 9-10 novembre 2007, Le Havre, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, p. 65-74.

RICHE C., RAVON E., BEDAULT L., (2010) – Le site de Villeneuve-Saint-Germain d'Aubevoye « la Chartreuse » (Eure) : premier résultats, in Billard C., (dir.), *Premiers Néolithique : Culture, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion dans l'ouest de la France*, Actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 9-10 novembre 2007, Le Havre, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, p. 41-63.

ROUSSOT-LAROQUE J. (1990) – Rubané et Cardial : le poids de l'ouest, in Cahen D., Otte M., (dir.), *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL n°39, p. 315-360.

RYDER M.-L. (1969) – Changes in the fleece of sheep following domestication (with a note on the coat of cattle), in Ucko P.-J., Dimbleby G.-W. (dir.), *The domestication and exploitation of plants and animals*, Duckworth, London, p. 495-521.

RYDER M.-L. (1993) – The use of goat hair an introductory historical review, *Anthropozoologica*, 17, p. 37-46.

SCHMIDT B., GRUHLE A. (2005) – Mögliche Schwankungen von Getreideerträgen, Befunde zur Rheinischen Linienbankeramik und Römischen Kaiserzeit, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 35, Heft 3, Mainz, p. 301-316.

SCHMID E. (1972) – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary zoologists / Knochenatlas für Prähistoriker, Archäologen und Quatärgeologen*, Elsevier, Amsterdam, 159 p.

SCHNEIDER M. (1980) – Découvertes néolithiques à Dachstein 1978-1979, *Cahiers Alsaciens d'Archéologie et d'Histoire*, 23, p. 27-40.

SCHOENSTEIN J., VILLES A. (1990) – Du Cardial au nord de la Loire ? in Cahen D., Otte M., (dir.), *Rubané et Cardial*, Actes du colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL 39, p. 257-285.

SEGUIER J.-M. (1995) – *Un gisement archéologique de l'interfluve Seine/Yonne du Paléolithique supérieur à l'Antiquité tardive à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne)*, DFS de sauvetage urgent, Service régional d'Archéologie d'Ile de France, Saint-Denis.

SIDERA I. (1993) – *Les assemblages osseux en Bassin parisien et rhénan du VI^e au IV^e millénaire B.-C. : histoire, techno-économie et culture*, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 3 Vol.

SIDERA I. (2000) – Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du Rubané au Michelsberg, De l'économie aux symboles, des techniques à la culture, *Gallia Préhistoire*, t. 42, p. 108-194.

SIDERA I. (2008) – Rubané, Villeneuve-Saint-Germain : filiations des industries osseuses, in Burnez-Lanotte L., Ilett M., Allard P., (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*, Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 209-219.

SILVER I.-A. (1969) – The ageing of domestic animals, in D. Brothwell, Higgs E.-S. (eds.), *Science in Archaeology*, Réédition, London. p. 283-302.

SIMONIN D. (1986) – Le site néolithique du Bas de l'Orme à Echilleuses, *Revue Archéologique du Loiret*, n° 12, p. 1-14.

SHIPMAN P. (1981) – *Life history of a fossil : an introduction to taphonomy and paleoecology*, Cambridge, Harvard University Press, 222 p.

SOUDSKY B., PAVLŮ I. (1972) – The Linear Pottery Culture settlement patterns of Central Europe, in Ucko P.-J., Tringham R., Dimbleby G.-W., (eds.), *Man, Settlement and Urbanism*, Gerard Duckworth and Co LTD, London, p. 317-328.

SOUDSKY B., BAYLE D., BEECHING A., BICQARD A., BOUREUX M., CLEUZIQU S., CONSTANTIN C., COUDART A., DEMOULE J.-P., FARRUGGIA J.-P., ILETT M. (1982) – L'habitat néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes « les Fontinettes », « les Gravelines » (1972-1977), Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques, *Revue Archéologique de Picardie*, n° special, Amiens, p. 57-119.

STAMPFLI H.-R. (1976) – Naturwissenschaftlicher Beitrag, in Wyss R. (dir.), *Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos (Archäologische Forschungen)*. Schweizerischen Landesmuseum. Zürich, 162 p.

STARKEL L. (2005) – Role of climatic and anthropogenic factors accelerating soils erosion and fluvial activity in Central Europe, in *Studia Quaternaria*, Vol. 22, p. 27-33.

STEPPAN K. (2001) – Ur oder Hausrind ? Die Variabilität der Wildtieranteile in linearbandkeramischen Tierknochenkomplexen / Aurochs ou Boeuf ? La variabilité du taux d'animaux sauvages dans les ensembles de faune rubanés, in Arbogast R.-M., Jeunesse C., Schibler J., (dir.), *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.) / Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.)*, Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 171-186.

STEPPAN K. (2003) – *Taphonomie, Zoologie, Chronologie, Technologie, Ökonomie : die Säugetierreste aus den jungsteinzeitlichen Grabenwerken in Bruchsal*, Landkreis Karlsruhe, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, éd. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, t. 66.

TAPPRET. E, GE T, VALLOIS V., VILLES A., (1988) – Sauvetage d'Orconte « les Noues » (Marne). Néolithique et protohistoire, note préliminaire, *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, n° 81, p. 3-29.

TAPPRET. E, VILLES A., (1996) – Contribution de la Champagne à l'étude du Néolithique ancien, in Duhamel P., (dir.), La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien, carrefour ou frontière ?, Actes du 18^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 25-27 octobre 1991, Dijon, *Revue Archéologique de l'Est*, Supplément, n° 14, p. 175-256.

TARRETE J. (1970) – Sauvetage sur un site néolithique à Montereau (Seine-et-Marne) in *Gallia Préhistoire*, 13 fasc, p. 333-343.

TESTAR A. (2011) – *La déesse et le grain, trois essais sur les religions néolithiques*, Editions Errance, Collection des Hespérides, 165 p.

TEICHERT M. (1969) – Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor und Frühgeschichtliche Schweinen, *Kühn Archiv*, 83, 3, p.235-292.

TEICHERT M. (1975) – Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in Clason A.-T. (dir.) *Archaeozoological Studies, Papers of the Archaeozoological Conference of Groningen 1974*, Amsterdam, Elsevier, p. 51-69.

TEICHERT M. (1990) – Withers height calculations for pigs. Remarks and experience. Handout distributed at the 6th ICAZ Conference, Washington D.C. May 1990.

TIEBAULT S. (2005) – L'apport du fourrage d'arbre dans l'élevage depuis le Néolithique, *Anthropozoologica*, 40, p. 95-108.

TIEBAULT S. (2010) – *Archéologie environnementale en France*, La Découverte, Paris, 177 p.

THEVENET C. (2004) – Une relecture des pratiques funéraires du Rubané récent et final du Bassin parisien : l'exemple des fosses sépulcrales dans la vallée de l'Aisne, *Bulletin de la Société Préhistorique*, n° 4, t.101, Paris, p. 815-826.

THEVENET C. (2010) – *Des faits aux gestes ... des gestes aux sens ? Pratiques funéraires et société durant le Néolithique ancien en Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 2 Vol.

THEVENIN C (1993) – Origine et extension des groupes rubanés d'Alsace, in *Le Néolithique du Nord-est de la France et des régions limitrophes*, Actes du 13^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 10-12 octobre 1986, Metz, Documents d'Archéologie Française, n° 41, p. 76-81.

THEVENOT J.-P. (1982) – Informations archéologiques, Circonscription en Bourgogne, *Gallia Préhistoire*., 25, p. 311-356.

TOME C. (1999) – *Mise en place de référentiels d'âge squelettique et dentaire chez le chevreuil (Capreolus capreolus)*, Applications archéozoologiques, DEA Archéologie et Environnement, Université de Paris 1, 96 p.

TOME C., VIGNE J.-D. (2003) – Roe deer (*Capreolus capreolus*) age at death estimates : new methods and modern reference data for tooth eruption and wear, and for epiphyseal fusion, *Archaeofauna - International Journal of Archaeozoology*, Madrid : UAM ed., Vol. 12 : 157-173.

TRESSET A. (1996) – *Le rôle des relations homme/animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des V^e et VI^e millénaires en Bassin Parisien : Approche éthno-zootechnique fondée sur les ossements*

animaux, Thèse de doctorat, Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, 3 Vol.

TRESSET A. (1997) – L’approvisionnement carné Cerny dans le contexte néolithique du Bassin Parisien, in Constantin C., Mordant D., Simonin S. (dir.) : *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du colloque de Nemours, 1994*, Nemours, APRAIF, p. 299-314. Mémoires du musée de Préhistoire d’Ile-de-France, 6).

TRESSET A. (2001) – Caractéristiques de l’approvisionnement carné au début du V^e et III^e millénaire avant J-C, in Mordant D. (dir.), *Dynamique d’occupation humaine de la Bassée et du confluent Seine/Yonne dans le contexte local et régional*, à partir de 7000 B-C. Rapport annuel 2000, Service régional d’Ile-de-France, Saint-Denis, Vol.1.

TRESSET A. (2006) – Elevage, chasse et alimentation carnée, in Giligny F. (dir.), Louviers « la Vilette » (Eure), un site néolithique moyen en zone humide, *Documents Archéologiques de l’Ouest*, Rennes, p. 249-262.

UERPMANN H.-P., UERPMANN M. (1994) – Animal Bone Finds from Excavation 520 at Qala’at al-Bahrain, in Højlund F., Andersen H.-H. (dir.), *Qala’at al-Bahrain, Volume 1 : The Northern City Wall and the Islamic Fortress, Jutland Archaeological Society Publications*, t. 30 (1), éd. Aarhus University Press, Aarhus, p. 417-444.

UERPMANN M. (2001) – Animaux sauvages et domestiques du Rubané « le plus ancien » (LBK 1) en Allemagne / Wildtiere und Haustiere der ältesten Bandkeramik (LBK 1) in Deutschland, in Arbogast R.-M., Jeunesse C., Schibler J., (dir.), *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.) / Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.)*, Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 57-75.

VAN BERG P.-L. (1990) – Céramique du Limbourg et néolithisation en Europe du Nord-Ouest, in Cahen D., Otte M., (dir.), *Rubané et Cardial*, Actes du colloque de Liège, novembre 1988, ERAUL 39, p. 161-208.

VAN BERG P.-L., CAHEN D., DEMAREZ L. (1982) – Le Groupe de Blicquy, un faciès nouveau du Néolithique ancien en Belgique, *Helinium*, p. 3-32.

VAN BERG P.-L., CAHEN D. (1993) – Relations sud-nord en Europe occidentale au Néolithique ancien : le point septentrional, in *Le Néolithique du Nord-est de la France et des régions limitrophes*, Actes du 13^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, 10-12 octobre 1986, Metz, Documents d’Archéologie Française, n° 41, p. 41-59.

VERRON G. (1973 – 1974) – Léry « le Chemin du Port ». Rapports de fouilles de 1973 et 1974. Service Régional d’Archéologie de Haute Normandie.

VERRON G. (2000) – Le groupe Villeneuve-Saint-Germain, *Préhistoire de la Normandie*. Édition Ouest-France Université, Rennes, p. 91-100.

VILA E. (1998) – *L’exploitation des animaux en Mésopotamie aux IV^e et III^e millénaires avant J.-C.*, Paris, CNRS, (Monographies du CRA, 21).

VILLES A. (2007) – La céramique du Néolithique ancien du Ligeil « les Sables de Mareuil » (Indre-et-Loire) : Cardial ou Villeneuve-Saint-Germain ?, in Agogué O., Leroy D., Verjux C., (dir.), *Camps, enceintes et structures d’habitat néolithiques en France septentrionale*, Actes du 24^e Colloque interrégional sur le Néolithique, 19-21 novembre 1999, Orléans, 27^e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, p. 67-94.

VILLA P., MAHIEU E. (1991) – Breakage patterns of human long bones, *Journal of Human Evolution*, 21, p. 27-48.

VIGNE J.-D. (1988) – *Les mammifères post-glacières de Corse, Etude archéozoologique*, Gallia Préhistoire, XXVI^e, Supplément, 26, CNRS, Paris, 337 p.

VIGNE J.-D. (1991a) – The meat and offal weight (MOW) method and the relative proportion of ovicaprines in some ancient meat diets of the north-western Mediterranean. *Rivista di Studi Liguri*, A, 57, 2, p. 21-47.

VIGNE J.-D. (1991b) – La grande faune mammalienne, miroir du paysage anthropisé ? in Guilaine J., (dir.), *Pour une archéologie agraire*, Armand-Colin, Paris, p. 441-463.

VIGNE J.-D. (2004) – *Les origines de la cultures, les débuts de l'élevage*, Paris, Le Pommier, Cité des sciences et de l'industrie, Paris, 186 p.

VIGNE J.-D. (2005) – Maîtrise et usages de l'élevage et des animaux domestiques au Néolithique : quelques illustrations au Proche-Orient et en Europe, in Guilaine J. (dir.), *Populations néolithiques et Environnements. Séminaire du Collège de France*, Paris, Errance, p. 87-115.

VIGNE J.-D., TRESSET A. (2001) – La chasse, principal élément structurant la diversité des faunes archéologiques du Néolithique ancien, en Europe tempérée et en Méditerranée : tentative d'interprétation fonctionnelle, in Arbogast R.-M., Jeunesse C., Schibler J., (dir.), *Rôle et statut de la chasse Dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.) / Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 v. Chr.)*, Premières rencontres danubiennes : Actes de la table ronde, 20 et 21 novembre 1996, Strasbourg, International Archäologie n° 1, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., p. 129-151.

VIGNE J.-D., HELMER D. (2007) – Was milk a « secondary product » in the Old World Neolithisation process ? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats, *Anthropozoologica*, 42, p. 9-40.

VON DEN DRIESCH A. (1976) – *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum Bulletins, 1, Harvard University, 136 p.

VON DEN DRIESCH A., BOESSNECK J. (1974) – *Kritische Ammerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen*, 22, München, p. 325-348.

WEINSTOCK J. (1997) – Die Tierknochenfunde aus Salzkotten - Oberntudorf, in D. Schyle, *Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf, Kr. Paderborn : die Ausgrabungen 1988 bis 1992*, Bodenaltertümer Westfalens, t. 33, p. 117-130.

WELLER O., PETREQUIN P., PETREQUIN A.-M., COUTURAUD A (1996) – Du sel pour les échanges sociaux, in *Journal de la Société des océanistes*, 102, p. 3-30.

WHEELER, A., JONES, A. K. G., (1989) – *Fishes*. Cambridge Manuals in Achaeology, Cambridge University Press, 210 p.

WHITTLE A., (1985) – *Neolithic Europe. A Survey*, Cambridge University Press, 363 p.

WHITTLE A., (1988) – *Problems in Neolithic Archaeology*, Cambridge, University Press, 323p.

WHITTLE A. (2003) – *The Archaeology of people : Dimensions of Néolithic life*, London, Routledge.

– LISTE DES FIGURES –

Première partie : Le contexte de recherche et méthodologies

Figure 1. Aire de diffusion de la culture rubanée occidentale et extension géographique des cultures post-rubanées dans les Bassins parisien et rhénan.	18
Figure 2. Schéma récapitulatif des correspondances chronologiques entre les cultures du Néolithique.	23
Figure 3. Carte de répartition des sites du Villeneuve-Saint-Germain (VSG) en Bassin parisien et des cultures contemporaines du Blicquy en Hesbaye et du Grossgartach dans le Bassin rhénan.	24
Figure 4. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la vallée de l'Aisne.	50
Figure 5. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la Basse vallée de la Marne.	51
Figure 6. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain à la confluence des vallées de la Seine et de l'Yonne et dans la vallée de l'Yonne.	52
Figure 7. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la Basse vallée de la Seine.	53
Figure 8. Localisation des principaux sites du Villeneuve Saint-Germain dans la vallée de l'Oise.	54
Figure 9. Nombre de restes de faune des sites d'habitat VSG retenus pour l'étude.	57
Figure 10. Méthode de distinction entre les chèvres (<i>Capra hircus</i>) et les moutons (<i>Ovis aries</i>) à partir de la morphologie des dents selon divers auteurs : a) Payne, 1985 ; b) Halstead et al., 2002 ; c) Balase, Ambrose, 2005.	75

Deuxième partie : Analyses archéozoologiques

Figure 11. Bucy-le-Long la Fosse Tounise (BFT). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	97
Figure 12. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Plan général et emprise des sites d'Habitat du Néolithique ancien à la Héronnière (BLH) et la Fosse Tounise (BFT).	99
Figure 13. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Plan des bâtiments.	100
Figure 14. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.	103
Figure 15. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Répartition des restes osseux contenus par fosse en pourcentage de restes.	104

Figure 16.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Deux états de conservation des ossements au sein des fosses ; a) la surface est lisse sans altération physico-chimique (os coxal de sanglier, vue latérale), l'enfouissement dans le sol est rapide. b) la surface de l'os est érodée, l'enfouissement dans le sol est différé (os coxal de bœuf, vue latérale).	106
Figure 17.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fragment de côte de suinés sp. présentant une empreinte de croc de carnivore (a) et des stries de découpes (b).	107
Figure 18.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fragment d'andouiller de chevreuil présentant des empreintes d'incisives de rongeur.	107
Figure 19.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion en masse (g.) des familles d'espèces domestiques et sauvages.	110
Figure 20.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	115
Figure 21.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	115
Figure 22.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).	116
Figure 23.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Ci-contre, distribution des grandes régions du squelette et, ci-dessous, représentation des parties anatomiques des bœufs par maison, en pourcentage des parties observées (% PO).	117
Figure 24.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Extrémité distale d'humérus de bovin domestique, des stries de découpes fines et longues (vue latérale).	118
Figure 25.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	119
Figure 26.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	120
Figure 27.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).	120
Figure 28.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Distribution des grandes régions anatomiques des porcs par maison, en pourcentage de parties observées.	121
Figure 29.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Extrémité proximale de radius de sanglier présentant des stries de découpes fines et longues (vue dorsale).	121
Figure 30.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Vertèbre lombaire de sanglier (vue dorsale) à gauche et scaphoïde de porc (vue latérale) à droite présentant des stries de découpes grossières, larges, et courtes.	122
Figure 31.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences des parties anatomiques des caprinés (% PO).	123

Figure 32. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Représentation des parties anatomiques des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	123
Figure 33. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Distribution des grandes régions anatomiques des caprinés par maison, en pourcentage de parties observées.	124
Figure 34. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).	125
Figure 35. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).	125
Figure 36. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	127
Figure 37. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	127
Figure 38. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	129
Figure 39. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	129
Figure 40. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	130
Figure 41. Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.	132
Figure 42. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais (BFM/BGM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	134
Figure 43. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais (BFM/BGM). Plan général et emprise du site d'Habitat du Néolithique ancien.	135
Figure 44. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Plan des bâtiments du site.	137
Figure 45. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des restes de faune par unité d'habitation.	139
Figure 46. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Répartition des restes osseux contenus par fosse en pourcentage de restes.	140
Figure 47. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Deux états de conservation des ossements au sein des fosses ; a) la surface est lisse sans altération physico-chimique (humérus de sanglier, vue craniale), l'enfouissement dans le sol est rapide ; b) la surface de l'os est érodée, l'enfouissement dans le sol est différé (humérus de cerf, vue craniale).	142
Figure 48. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.	145
Figure 49. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.	146

Figure 50. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des animaux domestiques et sauvages les mieux représentés en nombre minimum d'individu (NMI).	146
Figure 51. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Variabilité des restes de faunes domestiques et sauvages (% NR) par unité d'habitation.	147
Figure 52. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	152
Figure 53. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques	152
Figure 54. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).	153
Figure 55. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	155
Figure 56. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques	155
Figure 57. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).	157
Figure 58. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).	158
Figure 59. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	158
Figure 60. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquences et représentation des parties anatomiques des cerfs (% PO).	159
Figure 61. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Fréquences et représentation des parties anatomiques des chevreuils (% PO).	160
Figure 62. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	161
Figure 63. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	161
Figure 64. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	162
Figure 65. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	162
Figure 66. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	163
Figure 67. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	164

Figure 68. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site. ...	165
Figure 69. Tinqueux la Haubette (RTH). Localisation du site dans son contexte géologique.	167
Figure 70. Tinqueux la Haubette (RTH). Plan des bâtiments du site.	169
Figure 71. Tinqueux la Haubette. Proportion des restes de faune par unité d'habitation	173
Figure 72. Tinqueux la Haubette. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.	176
Figure 73. Tinqueux la Haubette. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.	177
Figure 74. Tinqueux la Haubette. Représentation de la triade domestique par étape chronologique. ...	178
Figure 75. Tinqueux la Haubette. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	180
Figure 76. Tinqueux la Haubette. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	181
Figure 77. Tinqueux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).	182
Figure 78. Tinqueux la Haubette. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	183
Figure 79. Tinqueux la Haubette. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	184
Figure 80. Tinqueux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).	185
Figure 81. Tinqueux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des Caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	186
Figure 82. Tinqueux la Haubette. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des Cerfs (% PO).	187
Figure 83. Tinqueux la Haubette. Profil d'abattage des boeufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées. a) au VSG ancien ; b) au VSG moyen	188
Figure 84. Tinqueux la Haubette. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	189
Figure 85. Tinqueux la Haubette. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	189
Figure 86. Tinqueux la Haubette. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	190
Figure 87. Tinqueux la Haubette. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).	191
Figure 88. Bucy-le-Long la Fosselle – Maison 20 (BLF-M.20). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	192

Figure 89.	Bucy-le-Long la Fosselle – Maison 20 (BLF-M.20). Plan des bâtiments du site de.	193
Figure 90.	Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20 (BLF). Proportion des restes de faune par fosse.	194
Figure 91.	Bucy-le-Long la Fosselle, Maison 20. Fréquence des parties anatomiques des animaux domestiques en pourcentage de restes	196
Figure 92.	Trosly-Breuil les Obeaux (TBO). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	197
Figure 93.	Trosly-Breuil les Obeaux (TBO). Plan des bâtiments du site.	198
Figure 94.	Trosly-Breuil les Obeaux. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.	199
Figure 95.	Vignely la Porte aux Bergers (VPB). Localisation du site dans son contexte topographique.	204
Figure 96.	Vignely la Porte aux Bergers (VPB). Plan général des bâtiments.	206
Figure 97.	Vignely la Porte aux Bergers. Proportion des restes de faune par unités d'habitation à.	210
Figure 98.	Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des restes osseux dans le bâtiment 10 en pourcentage de restes	210
Figure 99.	Vignely la Porte aux Bergers. Variabilité des restes de faunes domestiques et sauvages (% NR) par unité d'habitation.	215
Figure 100.	Vignely la Porte aux Bergers. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.	215
Figure 101.	Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence de la triade domestique en nombre minimum d'individus (NMI) à partir des restes dentaires à gauche et des restes osseux à droite.	216
Figure 102.	Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des espèces en présence selon les étapes chronologiques définies; a) en pourcentage du nombre de restes ; b) en nombre minimum d'individus.	217
Figure 103.	Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des boeufs (% PO) par unité d'habitation dont les NMIf-c sont strictement supérieurs à 1.	222
Figure 104.	Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO) par étape chronologique.	223
Figure 105.	Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) par unité d'habitation dont les NMIf-c sont strictement supérieurs à 1.	226
Figure 106.	Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO) par étape chronologique.	227
Figure 107.	Vignely la Porte aux Bergers. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) par unité d'habitation dont les NMIf-c sont strictement supérieurs à 1.	229
Figure 108.	Vignely la Porte aux Bergers. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO) par étape chronologique.	231
Figure 109.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	233

Figure 110.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	233
Figure 111.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des boeufs en pourcentage de nombre de restes de dents par étape chronologique. Fréquence des classes d'âges corrigées.	234
Figure 112.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	235
Figure 113.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	235
Figure 114.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	236
Figure 115.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	236
Figure 116.	Vignely la Porte aux Bergers. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents par étape chronologique. Fréquence des classes d'âges corrigées	237
Figure 117.	. Vignely la Porte aux Bergers. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.	238
Figure 118.	Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB) Localisation du site dans son contexte topographique.	240
Figure 119.	Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB). Plan général et emprise du site. (D'après Lanchon, 2010)	241
Figure 120.	Luzancy le Pré aux Bateaux (LPB). Plan des bâtiments.	243
Figure 121.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des restes de faune par unités d'habitation	246
Figure 122.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux domestiques par maison à partir du nombre de restes déterminés.	249
Figure 123.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux domestiques par phase d'habitation à partir du nombre de restes déterminés.	250
Figure 124.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion des animaux sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.	250
Figure 125.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence de la triade domestique en nombre minimum d'individus (NMI) à partir des restes dentaires à gauche et des restes osseux à droite.	251
Figure 126.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	256
Figure 127.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	256
Figure 128.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions du squelette et représentation des fréquences anatomiques des bœufs par maison, en poucentage de parties observées.	257

Figure 129. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence et représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO).	258
Figure 130. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	258
Figure 131. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	259
Figure 132. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO).	259
Figure 133. Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions anatomiques des porcs par maison, en pourcentage de parties observées.	260
Figure 134. Luzancy le Pré aux Bateaux. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).	261
Figure 135. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	261
Figure 136. Luzancy le Pré aux Bateaux. Distribution des grandes régions anatomiques des bœufs par maison, en pourcentage de parties observées.	263
Figure 137. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO).	264
Figure 138. Luzancy le Pré aux Bateaux. Représentation des parties anatomiques observées des chevreuils (% PO).	264
Figure 139. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	266
Figure 140. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	266
Figure 141. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	267
Figure 142. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	268
Figure 143. Luzancy le Pré aux Bateaux. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	269
Figure 144. Luzancy le Pré aux Bateaux. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).	270
Figure 145. Jablines la Pente de Croupeton (JPC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	272
Figure 146. Jablines la Pente de Croupeton (JPC). Plan des bâtiments du site.	272
Figure 147. Jablines la Pente de Croupeton. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.	273

Figure 148. Fresnes-sur-Marne les Sablons (FLS). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	276
Figure 149. Fresnes-sur-Marne les Sablons (FLS). Plan des structures.	277
Figure 150. Mareuil-lès-Meaux les Vignolles (MMV). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	280
Figure 151. Mareuil-lès-Meaux les Vignolles (MMV). Plan des structures du site de.	281
Figure 152. Changis-sur-Marne les Pétreux (CPM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	285
Figure 153. Changis-sur-Marne les Pétreux (CPM). Plan général et emprise du site d'habitat du Néolithique ancien.	287
Figure 154. Changis-sur-Marne les Pétreux (CPM). Plan des structures du site.	288
Figure 155. Changis-sur-Marne les Pétreux. Proportions en nombre de restes de la triade domestique dans les deux bâtiments	289
Figure 156. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux (VGP). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	292
Figure 157. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux (VGP). Plan général et emprise du site d'habitat du Néolithique ancien.	293
Figure 158. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux (VGP). Plan des bâtiments.	295
Figure 159. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.	298
Figure 160. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	304
Figure 161. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	305
Figure 162. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	306
Figure 163. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	307
Figure 164. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).	309
Figure 165. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	309
Figure 166. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO)	311
Figure 167. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	312

Figure 168.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	312
Figure 169.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	313
Figure 170.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	313
Figure 171.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	313
Figure 172.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA), sur l'ensemble du site.	314
Figure 173.	Passy la Sablonnière (PLS). Localisation du site dans son contexte géologique.	316
Figure 174.	Passy la Sablonnière (PLS). Plan des bâtiments.	318
Figure 175.	Passy Sablonnière. Proportion des restes de faune par unité d'habitation.	319
Figure 176.	Passy Sablonnière. Proportions des différentes régions anatomiques, toute espèce confondue, en pourcentage de restes déterminés (NRD) et en nombre minimum de partie squelettiques observables (NMPS).	320
Figure 177.	Passy la Sablonnière. Diaphyse d'un os long indéterminé (petit mammifère) présentant des stries de découpes fines de décarnisation.	322
Figure 178.	Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	330
Figure 179.	Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	331
Figure 180.	Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des aurochs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	332
Figure 181.	Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	333
Figure 182.	Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	334
Figure 183.	Passy la Sablonnière. Traces d'impact réalisées avec un outil lourd, type herminette, sur une diaphyse distale de fémur de porc, vue latérale	334
Figure 184.	Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des sangliers (% PO) et localisation des traces anthropiques.	335
Figure 185.	Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).	336
Figure 186.	Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	337
Figure 187.	Passy la Sablonnière. Perforation dans une extrémités distale de diaphyse tibiale de capriné. a) vue caudale; b) vue crâniale	337
Figure 188.	Passy la Sablonnière. Fréquence des grandes régions anatomiques des cerfs (% PO).	338

Figure 189. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des cerfs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	339
Figure 190. Passy la Sablonnière. Représentation des parties anatomiques observées des chevreuils (% PO).	340
Figure 191. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	342
Figure 192. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	342
Figure 193. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	343
Figure 194. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	344
Figure 195. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	345
Figure 196. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	346
Figure 197. Passy la Sablonnière. Profil d'abattage des cerfs en pourcentage de nombre de restes osseux.	347
Figure 198. Passy la Sablonnière. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).	348
Figure 199. Localisation des sites de Marolles-sur-Seines les Prés-Hauts (MPH), le Chemin de Sens (MCS) et de Barbey le Chemin de Montereau (BCM) dans leur contexte topographique et géologique.	350
Figure 200. Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens (MCS). Plan général et emprise des sites d'Habitat du Néolithique ancien.	351
Figure 201. Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens (MCS). Plan des bâtiments.	352
Figure 202. Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts (MPH). Plan des bâtiments.	353
Figure 203. Barbey le Chemin de Montereau (BCM). Localisation du site et plan des bâtiments.	354
Figure 204. Aubevoye la Chartreuse (ALC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	359
Figure 205. Aubevoye la Chartreuse (ALC). Plan des bâtiments du site.	361
Figure 206. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM (SPA). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	367
Figure 207. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM (SPA). Plan général, plan des bâtiment et emprise du site d'habitat du Néolithique ancien.	369
Figure 208. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion des restes de faune par unités d'habitation.	371

Figure 209.	Fig.. Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Type de conservation des surfaces osseuses.	374
Figure 210.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion des animaux domestiques et sauvages par maison à partir du nombre de restes déterminés.	377
Figure 211.	Saint-Pierre d'Autils. Tibia de chevreuil présentant un cal osseux probablement dû à une fracture dont l'origine est indéterminée	379
Figure 212.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Fréquence des grandes régions anatomiques des bœufs (% PO).	380
Figure 213.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des bœufs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	381
Figure 214.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Ossements de bœufs présentant des traces de brûlure de faible intensité.	382
Figure 215.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Fréquence des grandes régions anatomiques des porcs (% PO).	384
Figure 216.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des porcs (% PO) et localisation des traces anthropiques.	384
Figure 217.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Fréquence des grandes régions anatomiques des caprinés (% PO).	385
Figure 218.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Représentation des parties anatomiques observées des caprinés (% PO) et localisation des traces anthropiques.	386
Figure 219.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Tibia de capriné présentant une perforation au niveau de son extrémité distale.	386
Figure 220.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des bœufs en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	388
Figure 221.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des boeufs en pourcentage de nombre de restes osseux.	389
Figure 222.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des porcs en pourcentage de nombre de restes osseux.	390
Figure 223.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	390
Figure 224.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Profil d'abattage des caprinés en pourcentage de nombre de restes osseux.	391
Figure 225.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Proportion de l'approvisionnement carné des sept principales espèces, en % du poids de viande et abats (PVA).	392
Figure 226.	Poses sur la Mare (PSM). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	393
Figure 227.	Poses sur la Mare (PSM). Plan des bâtiments du site .	394

Figure 228.	Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II et III (LBR II et LBR III). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	398
Figure 229.	Longueil-Sainte-Marie la butte de Rhuis II (LBR II). Plan des structures du site.	399
Figure 230.	Longueil-Sainte-Marie la butte de Rhuis III (LBR III). Plan des structures du site.	400
Figure 231.	Pontpoint le Fond du Rambourg (PFR). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	403
Figure 232.	Pontpoint le Fond du Rambourg (PFR). Plan des structures du site.	404
Figure 233.	Maurecourt la Croix de Choisy (MCC). Localisation du site dans son contexte topographique et géologique.	407
Figure 234.	Maurecourt la Croix de Choisy (MCC). Plan des structures du site.	408

Troisième partie : Synthèse et discussion

Figure 235.	Diagrammes de dispersion des talus (longueur totale et diamètre antéro-postérieur de l'articulation) et des extrémités distales tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins.	416
Figure 236.	Diagrammes de dispersion des extrémités distales de scapulas et proximales des radius (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.	418
Figure 237.	Diagrammes de dispersion des extrémités proximales et distales des métatarses (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des bovins au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.	419
Figure 238.	Evolution de la hauteur au garrot des bovins au Néolithique ancien et au début du Néolithique moyen.	420
Figure 239.	Diagrammes de dispersion des extrémités distales des humérus et proximales des radius (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des suinés au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.	424
Figure 240.	Diagrammes de dispersion des extrémités distales des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des suinés au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.	425
Figure 241.	Evaluation de la hauteur au garrot des porcs au Néolithique ancien.	427
Figure 242.	Evaluation de la hauteur au garrot des sangliers au Néolithique ancien.	428
Figure 243.	Diagrammes de dispersion des extrémités distales des humérus et des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des caprinés au cours du Néolithique, comparés aux mesures du Néolithique moyen Cerny.	430

Figure 244. Evaluation de la hauteur au garrot des moutons au Néolithique ancien et au début du Néolithique moyen.	431
Figure 245. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des scapulas (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des cerfs au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP) et rhénan (site de Wettlsheim Ricoh).	432
Figure 246. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des métacarpes (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des cerfs au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP).	433
Figure 247. Diagrammes de dispersion des extrémités distales des scapulas, des humérus et des tibias (diamètre transverse de l'articulation/diamètre antéro-postérieur de l'articulation) des chevreuils au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien (VSG/RRBP) et rhénan (site de Wettlsheim Ricoh)....	434
Figure 248. Indicateurs taphonomiques des différents sites analysés.	436
Figure 249. Proportions des restes de faune déterminés et indéterminés en pourcentage de restes sur chacun des sites considérés dans le cadre de cette étude.	437
Figure 250. Proportions en nombre de restes des animaux issus de l'élevage et ceux issus de la chasse au cours du Villeneuve-Saint-Germain.	438
Figure 251. Proportions des restes osseux des différentes espèces domestiques au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.	444
Figure 252. Proportions des restes osseux des différentes espèces domestiques par sites au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.	446
Figure 253. Proportions des restes osseux en nombre minimum d'individus (NMI) des différentes espèces domestiques au cours du VSG et selon des habitations pour lesquelles nous disposons de ce mode de décompte.	450
Figure 254. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune sauvage pour chaque étape chronologique du VSG.	453
Figure 255. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune sauvage pour chaque étape chronologique du VSG.	454
Figure 256. Proportions des restes osseux des différentes espèces sauvages par sites au cours du Néolithique ancien en Bassin parisien. Proportions calculées en fonction de l'ensemble des restes de la faune domestique pour chaque étape chronologique du VSG.	455
Figure 257. Récapitulatif des distributions des régions anatomiques (% PO) de la triade domestique sur les sites analysés dans ce mémoire et pour lesquels le NMPS a été calculé.	462

Figure 258. Estimation de la consommation carnée à partir du poids en viande et abats (PVA) sur toute la séquence du VSG.	465
Figure 259. Profil d'abattage des boeufs au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	468
Figure 260. Profils d'abattage des boeufs au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes osseux.	469
Figure 261. Profil d'abattage des porcs au VSG en pourcentage de nombre de restes de dents. Fréquence des classes d'âges corrigées.	471
Figure 262. Profil d'abattage des porcs au VSG en pourcentage de nombre de restes osseux.	472
Figure 263. Profils d'abattage des caprinés au cours du VSG en pourcentage de nombre de restes osseux.	475
Figure 264. Récapitulatif des distributions des régions anatomiques (% PO) des quatre grands gibiers principaux sur les sites analysés dans ce mémoire et pour lesquels le NMPS a été calculé.	485
Figure 265. Profil d'abattage des aurochs en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.	490
Figure 266. Profil d'abattage des sangliers en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.	492
Figure 267. Profil d'abattage des cerf en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.	494
Figure 268. Profil d'abattage des chevreuils en pourcentage de nombre de restes osseux, calculé à partir des neuf corpus étudiés.	495
Figure 269. Implantation des habitats VSG dans la Basse Vallée de la Marne.	503
Figure 270. Essai de reconstitution du territoire occupé par les groupes humains durant le VSG moyen dans la Basse vallée de la Marne et les principales espèces domestiques et sauvages exploitées au sein des villages.	504

– LISTE DES TABLEAUX –

Première partie : Le contexte de recherche et méthodologies

Tableau 1.	Correspondances des nomenclatures de mesures d'ossements mesurés.....	76
Tableau 2.	Récapitulatif des sites de la vallée de l'Aisne et de son affluent, la Vesle, analysés dans ce mémoire.	94

Deuxième partie : Analyses archéozoologiques

Tableau 3.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Quantification des espèces en présence.	109
Tableau 4.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Estimation des tailles au garrot des porcs D'après les talus. ..	112
Tableau 5.	Bucy-le-Long la Fosse Tounise. Nombre de vaches et de taureaux et calcul du sexe-ratio.	128
Tableau 6.	Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Quantification des espèces en présence....	144
Tableau 7.	Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais/le Grand Marais. Estimation des tailles au garrot des porcs d'après les talus.	150
Tableau 8.	Tingueux la Haubette. Quantification des espèces en présence.	176
Tableau 9.	Tingueux la Haubette. Fréquences corrigées des classes des âges d'abattage sur les restes dentaires de caprinés.	190
Tableau 10.	Bucy-le-Long la Fosselle Maison 20. Quantification des espèces en présence.	195
Tableau 11.	Trosly-Breuil les Obeaux Quantification des espèces en présence.	200
Tableau 12.	Récapitulatif des sites de la Basse vallée de la Marne, analysés dans ce mémoire.	203
Tableau 13.	Vignely la Porte aux Bergers. Quantification des espèces en présence.	214
Tableau 14.	Vignely la Porte aux Bergers. Nombre minimum d'individus des femelles et des mâles domestiques et sauvages, estimé à partir des données métriques.	218
Tableau 15.	Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des grandes régions anatomiques des aurochs en nombre de restes (NR) par étape chronologique.	224
Tableau 16.	Vignely la Porte aux Bergers. Répartition des grandes régions anatomiques des cervidés en nombre de restes (NR) par étape chronologique.	232
Tableau 17.	Luzancy le Pré aux Bateaux. Quantification des espèces en présence.	248
Tableau 18.	Jablins la Pente de Croupeton (JPC). Quantification des espèces en présence.	274
Tableau 19.	Fresnes-sur-Marne les Sablons. Quantification des espèces en présence sur le site.	279

Tableau 20.	Mareuil-lès-Meaux les Vignolles. Quantification des espèces en présence sur le site (D'après Schaefer, Arbogast, inédit).	283
Tableau 21.	Changis-sur-Marne les Pétreux. Quantification des espèces en présence sur le site	289
Tableau 22.	Récapitulatif des sites de la basse vallée de la Seine et de la vallée de l'Yonne, analysés dans ce mémoire.	291
Tableau 23.	Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux. Quantification des espèces en présence.	301
Tableau 24.	Passy la Sablonnière. Quantification des espèces en présence.	324
Tableau 25.	Passy la Sablonnière. Estimation des tailles au garrot des porcs d'après les calacnéus et les talus.	327
Tableau 26.	Tableau Passy la Sablonnière. Nombre de vaches et de taureaux et calcul du sexe-ratio.	343
Tableau 27.	Tableau Passy la Sablonnière. Nombre de truies et de verrats et calcul du sexe-ratio.	344
Tableau 28.	Marolles-sur-Seine les Prés-Hauts. Quantification des espèces en présence.	355
Tableau 29.	Marolles-sur-Seine le Chemin de Sens. Quantification des espèces en présence.	356
Tableau 30.	Barbey le Chemin de Montereau. Quantification des espèces en présence.	356
Tableau 31.	Récapitulatif des sites de la vallée de la Basse Seine, analysés dans ce mémoire.	357
Tableau 32.	Aubevoye la Chartreuse. Quantification des espèces en présence.	364
Tableau 33.	Saint-Pierre d'Autils Carrières GSM. Quantification des espèces en présence.	376
Tableau 34.	Poses sur la Mare. Quantification des espèces en présence.	395
Tableau 35.	Récapitulatif des sites de la vallée de l'Oise, analysés dans ce mémoire.	397
Tableau 36.	Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II. Quantification des espèces en présence.	401
Tableau 37.	Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis III. Quantification des espèces en présence.	402
Tableau 38.	Pontpoint le Fond du Rambourg. Quantification des espèces en présence.	405
Tableau 39.	Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II. Quantification des espèces en présence.	409

Troisième partie : Synthèse et discussion

Tableau 40.	Liste et proportions des espèces en nombre de restes, issues de l'ensemble des séries de faune du Villeneuve-Saint-Germain retenues dans cette étude	439
Tableau 41.	Habitats préférentiels, en Europe tempérée, pour les différentes espèces sauvages identifiées dans les assemblages osseux du VSG (D'après Vigne, 1991b ; Macdonald, Barrett, 1995)	440
Tableau 42.	Récapitulatif du nombre d'ossements de faune et attribution chronologique des habitats VSG retenus dans l'analyse.	443
Tableau 43.	Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des bovins domestiques au VSG	467
Tableau 44.	Récapitulatif du sexe-ratio par site et par étape chronologique.	469
Tableau 45.	Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des porcs au VSG.	471

Tableau 46. Récapitulatif du nombre minimum d'individus (NMI) des truies et des verrats, calculé à partir des os épiphysés issues de huit corpus de faune VSG dont le détail des NMI en fonction de l'âge et du sexe est connu.	472
Tableau 47. Nombre de restes osseux des truies et des verrats déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.	473
Tableau 48. Fréquences des classes d'âges en pourcentage du nombre de restes dentaires total des caprinés au VSG.	473
Tableau 49. Nombre de restes osseux des brebis et des béliers déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.	475
Tableau 50. Nombre de restes osseux d'aurochs femelles et d'aurochs mâle déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.	491
Tableau 51. Nombre de restes osseux d'aurochs femelles et d'aurochs mâle déterminés à partir des données métriques sur les os épiphysés issues des différents assemblages de faune VSG considérés dans ce mémoire.	493
Tableau 52. Estimation des besoins en pâturage des bovins selon le modèle de Ebersbach, Schade (2004)	506

– TABLE DES MATIERES –

Volume 1 : Textes et figures

Remerciements	3
Sommaire	9
Introduction –.....	13
Première partie : Le contexte de recherche et méthodologies	15
I/ Cadres chrono-culturel et environnemental	16
I/1. Les premiers agriculteurs européens	17
I/1.1. Le Rubané du Bassin parisien	19
I/1.1.1. Les premiers rubanés du Bassin Parisien	19
I/1.1.2. La question de la céramique du Limbourg et de la Hoguette	19
I/1.1.3. Le Rubané Récent du Bassin Parisien (RRBP).....	21
I/1.1.4. L'étape finale du RRBP ou Rubané final du Bassin parisien (RFBP)	21
I/1.2. Le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain	22
I/1.2.1. Répartition géographique	23
I/1.2.2. Polémiques autour de la chronologie du Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain	24
I/1.2.3. La question du groupe d'Augy-Sainte-Pallaye	25
I/1.2.4. Les étapes du VSG.....	25
I/1.2.5. Caractères généraux de la culture du VSG	26
I/1.2.5.1. L'implantation des villages VSG.....	26
I/1.2.5.2. Organisation de l'habitat.....	26
I/1.2.5.3. Le mobilier céramique	27
I/1.2.5.4. L'industrie lithique.....	27
I/1.2.5.5. L'industrie osseuse et la parure.....	28
I/1.2.5.6. Les pratiques funéraires	30
I/2. Environnement et élevage	31
I/2.1. Le contexte environnemental	31
I/2.1.1. Le Bassin parisien, la région d'étude	31
I/2.1.1.1. Le cadre géographique	31

I/2.1.1.2. L'attrait du Bassin parisien pour les premières communautés agraires	32
I/2.1.2. Reconstitution du milieu.....	33
I/2.1.2.1. Quelques données sur le climat et le couvert végétal.....	33
I/2.1.2.2. L'agriculture.....	33
I/2.1.2.3. Les ressources animales (mammifères sauvages, oiseaux, poissons).....	36
I/2.2. L'impact anthropique	37
II/ Problématiques	40
II/1. L'économie animale dans la société du Néolithique ancien.....	40
II/1.1. Les précédents travaux.....	40
II/1.2. Bilan des connaissances et hypothèses existantes.....	42
II/2. Ambition d'une thèse	45
II/2.1. L'intérêt d'une approche archéozoologique.....	45
II/2.2. Les objectifs	46
III/ Approches et méthodologies	48
III/1. Le corpus d'étude	48
III/1.1. Choix du corpus.....	48
III/1.1.1. Cinq grandes zones d'études.....	49
III/1.1.2. Quelle démarche ?.....	55
III/1.2. Contexte archéologique	58
III/1.2.1. Les types de site	58
III/1.2.2 Les structures archéologiques concernées.....	60
III/1.2.3. Pertinence des structures archéologiques et leur conséquence sur l'étude de la faune	61
III/1.3 Conservation et représentativité des assemblages osseux	62
III/1.3.1. Etat de surface des ossements.....	63
III/1.3.1.1. Les altérations naturelles	63
III/1.3.1.2. Les altérations anthropiques.....	63
III/1.3.2. La conservation différentielle	64
III/1.3.3. La fragmentation	64
III/1.3.4. Discussion autour de la représentativité des échantillons de faune et limites d'étude.....	65
III/2. Approche structurelle.....	67
III/2.1. La distribution spatiale	67
III/2.1.1. Le mode des rejets dans l'espace villageois.....	67
III/2.1.1.1. Modélisation des concentrations de matériel dans les fosses latérales des maisons danubiennes.....	67
III/2.1.1.2. Méthodes statistiques et analyses spatiales.....	69
III/3. Les outils d'étude archéozoologique	72

III/3.1. La détermination ostéologique	72
III/3.1.1. Les collections de comparaison et ouvrages de références.....	72
III/3.1.2. Les déterminations spécifiques des espèces.....	73
III/3.1.2.1. Les bovinés (Bos taurus / Bos primigenius)	73
III/3.1.2.2. Les suinés (Sus scrofa domesticus/Sus scrofa scrofa).....	74
III/3.1.2.3. Les caprinés (Ovis aries / Capra hircus)	74
III/3.1.3. Ostéométrie : une aide à la détermination	76
III/3.1.3.1. L'analyse bivariée : les diagrammes de dispersion	77
III/3.1.3.2. Logarithmic Size Index (LSI)	78
III/3.1.3.3. Estimation de la stature des animaux.....	78
III/3.1.3. Les catégories taxinomiques.....	79
III/3.1.4. La détermination anatomique	80
III/3.2. Les méthodes de quantification.....	81
III/3.2.1. Le nombre de restes	82
III/3.2.2. Le nombre minimum d'individus.....	83
III/3.2.4. Le poids des restes	84
III/3.3. Modalités de traitement des carcasses.....	84
III/3.3.1. L'analyse de la représentation des parties squelettiques.....	84
III/3.3.2. Identification des traces anthropiques	85
III/3.4. Les principes d'acquisition et de gestion des animaux.....	86
III/3.4.1. Profils d'abattage et mode d'exploitation théorique	86
III/3.4.1.1. Estimation des âges d'abattage	86
III/3.4.1.1.a. Estimation de l'âge au décès à partir des os	86
III/3.4.1.1.b. Estimation de l'âge à partir de la dentition.....	87
III/3.4.1.2. Interprétations théoriques des profils d'abattage	88
Deuxième partie : Analyses archéozoologiques.....	91
IV/ La vallée de l'Aisne et son affluent, la Vesle	94
IV/1. Bucy-le-Long la Fosse Tounise (Aisne).....	97
IV/1.1. Présentation générale du site.....	97
IV/1.1.1. Localisation et description de l'habitat	97
IV/1.1.2. Présentation du matériel archéologique	101
IV/1.2. La faune	102
IV/1.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage.....	103
IV/1.2.1.1. La fragmentation	104
IV/1.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques	105
IV/1.2.1.2.b. Les traces végétales	105

IV/1.2.1.2.c. Les traces anthropiques.....	106
IV/1.2.1.2.d. Les traces animales.....	106
IV/1.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage.....	107
IV/1.2.2. Composition des espèces en présence.....	108
IV/1.2.2.1. Liste de faune générale.....	108
IV/1.2.2.2. L'environnement immédiat du site.....	110
IV/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	111
IV/1.2.3.1. Les bovins.....	111
IV/1.2.3.2. Les suinés.....	112
IV/1.2.3.3. Les autres animaux.....	113
IV/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	113
IV/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	113
IV/1.2.4.1.a. Les bovins.....	114
IV/1.2.4.1.b. Les suinés.....	118
IV/1.2.4.1.c. Les caprinés.....	122
IV/1.2.4.1.d. Les cervidés.....	124
IV/1.2.4.1.e. Les autres animaux.....	125
IV/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils ...	126
IV/1.2.4.2.a Les bovins domestiques.....	126
IV/1.2.4.2.b. Les porcs.....	129
IV/1.2.4.2.c Les caprinés.....	130
IV/1.2.4.2.d Le grand gibier.....	131
IV/1.2.4.3 Estimation de la consommation carnée.....	131
IV/1.2.4.4. Les indices de saisonnalité.....	132
IV/2. Bucy-le-Long le Fond du Petit Marais / le Grand Marais (Aisne).....	134
IV/2.1. Présentation générale du site.....	134
IV/2.1.1. Localisation et description de l'habitat.....	134
IV/2.1.2. Présentation du matériel archéologique.....	138
IV/2.2. La faune.....	139
IV/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage.....	139
IV/2.2.2.1. La fragmentation.....	140
IV/2.2.2.2. Conservation et agents taphonomiques.....	141
IV/2.2.2.3. Conclusion et validité de l'assemblage.....	143
IV/2.2.2. Composition des espèces en présence.....	143
IV/2.2.2.1. Liste de faune générale.....	143
IV/2.2.2.2. Liste de faune par unité d'habitation.....	145
IV/1.2.2.3. L'environnement immédiat du site.....	147

IV/2.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	147
IV/2.2.3.1. Les bovins.....	148
IV/2.2.3.2. Les suinés	149
IV/2.2.3.3. Les autres animaux.....	150
IV/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	150
IV/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	150
IV/2.2.4.1.a Les bovins	150
IV/2.2.4.1.b. Les suinés.....	154
IV/2.2.4.1.c. Les caprinés	157
IV/2.2.4.1.d. Les cervidés	159
IV/2.2.4.1.e. Les autres animaux	160
IV/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils ...	160
IV/2.2.4.3.a. Les bovins domestiques.....	160
IV/2.2.4.3.b. Les porcs	162
IV/2.2.5.1.c. Les caprinés	163
IV/2.2.5.1.d. Le grand gibier.....	164
IV/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée	164
IV/2.2.4.4. Les indices de saisonnalité.....	165
IV/3. Tinquex la Haubette (Marne)	167
IV/3.1. Présentation générale du site.....	167
IV/3.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie relative.....	170
IV/3.2. La faune	172
IV/3.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage.....	172
IV/3.2.1.1. La fragmentation	173
IV/3.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques	174
IV/3.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage.....	174
IV/3.2.2. Composition des espèces en présence.....	175
IV/3.2.2.1. Liste de faune générale.....	175
IV/3.2.2.2. Liste de faune par unité d'habitation	176
IV/3.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	178
IV/3.2.3.1. Les bovins.....	178
IV/3.2.3.1. Les suinés	179
IV/3.2.3.2. Les autres animaux.....	179
IV/3.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	180
IV/3.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	180
IV/3.2.4.1.a. Les bovins	180
IV/3.2.4.1.b. Les suinés.....	183

IV/3.2.4.1.c. Les caprinés	185
IV/3.2.4.1.e. Les cervidés	187
IV/3.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d’abattage et interprétation des profils ...	187
IV/3.2.4.2.a. Les bovins domestiques.....	188
IV/3.2.4.2.b. Les porcs	189
IV/3.2.4.2.c. Les caprinés	190
IV/3.2.4.3. Estimation de la consommation carnée	191
IV/4. Bucy-le-Long la Fosselle – Maison 20 (Aisne)	192
IV/4.1. Présentation générale du site.....	192
IV/4.2. La faune	194
IV/5. Trosly-Breuil les Obeaux (Aisne)	197
IV/5.1. Présentation générale du site.....	197
IV/5.2. La faune	199
V/ La Basse vallée de la Marne	203
V/1. Vignely la Porte aux Bergers (Seine-et-Marne)	204
V/1.1. Présentation générale du site	204
V/1.1.1. Localisation et description de l’habitat.....	204
V/1.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie	207
V/1.2. La faune	209
V/1.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l’assemblage	209
V/1.2.1.1. La fragmentation.....	210
V/1.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques.....	211
V/1.2.1.2.a. L’impact de l’érosion sur les fosses et sur le matériel.....	211
V/1.2.1.2.b Les traces végétales.....	212
V/1.2.1.2.d. Les traces anthropiques.....	212
V/1.2.1.3. Conclusion et validité de l’assemblage.....	212
V/1.2.2. Composition des espèces en présence	213
V/1.2.2. Liste de faune générale.....	213
V/1.2.2. Liste de faune par unité d’habitation.....	214
V/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	218
V/1.2.3.1. Les bovins.....	218
V/1.2.3.2. Les suinés.....	219
V/1.2.3.3. Les caprinés	219
V/1.2.3.4. Les cervidés	220
V/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	221
V/1.2.4.1 Modalités des rejets et traitement des carcasses	221

V/1.2.4.1.a. Les bovins	221
V/1.2.4.1.b. Les suinés	225
V/1.2.4.1.c. Les caprinés.....	227
V/1.2.4.1.d. Les cervidés.....	231
V/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils.....	232
V/1.2.5.1.a. Les bovins domestiques	232
V/1.2.5.1.b. Les porcs	234
V/1.2.5.1.c. Les caprinés.....	235
V/1.2.5.1.d. Le grand gibier	237
V/1.2.4.3. Estimation de la consommation carnée.....	237
V/1.2.4.4. Les indices de saisonnalité	238
V/2. Luzancy le Pré aux Bateaux (Seine-et-Marne).....	239
V/2.1. Présentation générale du site	239
V/2.1.1. Localisation et description de l'habitat.....	239
V/2.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie	244
V/2.2. La faune	245
V/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage	245
V/2.2.1.1. La fragmentation.....	246
V/2.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques.....	246
V/2.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage.....	247
V/2.2.2. Composition des espèces en présence	248
V/2.2.2.1. Liste de faune générale.....	248
V/2.2.2.3. Liste de faune par unité d'habitation.....	249
V/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel	252
V/2.2.3.1. Les bovins.....	252
V/2.2.3.1. Les suinés.....	253
V/2.2.3.1. Les caprinés	254
V/2.2.3.2. Les autres animaux	254
V/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	255
V/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses	255
V/2.2.4.1.a. Les bovins	255
V/2.2.4.1.b. Les suinés	258
V/2.2.4.1.c. Les caprinés.....	260
V/2.2.4.1.d. Les cervidés.....	263
V/2.2.4.2.e. Les traces anthropiques.....	265
V/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils.....	265
V/2.2.5.1.a. Les bovins domestiques	265

V/2.2.5.1.b. Les pores	267
V/2.2.5.1.c. Les caprinés.....	267
V/2.2.5.1.d. Le grand gibier	270
V/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée.....	270
V/3. Jablines la Pente de Croupeton	271
VI/3.1. Présentation générale du site.....	271
IV/3.2. La faune	272
V/4. Fresnes les Sablons.....	276
VI/4.1. Présentation générale du site.....	276
IV/4.2. La faune	277
V/5. Mareuil-lès-Meaux lès Vignolles.....	280
VI/5.1. Présentation générale du site	280
IV/5.2. La faune	282
V/6. Changis-sur-Marne les Pétreaux.....	285
VI/6.1. Présentation générale du site.....	285
VI/6.2. La faune	288
VI/ La confluence des vallées de la Seine et de l'Yonne et la vallée de l'Yonne	291
VI.1. Villeneuve-la-Guyard les Falaises de Prépoux (Yonne).....	292
VI/1.1. Présentation générale du site.....	292
VI/1.1.1. Localisation et description de l'habitat	292
VI/1.1.2. Présentation du matériel archéologique	296
VII/1.2. La faune.....	297
VI/1.2.1. Etat de conservation, validité et représentativité de l'assemblage.....	298
VI/1.2.1.1. Conservation, agents taphonomiques et fragmentation.....	299
VI/1.2.1.2. Conclusion et validité de l'assemblage.....	300
VI/1.2.2. Composition des espèces en présence.....	300
VI/1.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	301
VI/1.2.3.1. Les bovins.....	302
VI/1.2.3.2. Les suinés	302
VI/1.2.3.3. Les caprinés.....	303
VI/1.2.3.1. Les cervidés.....	303
VI/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance.....	303
VI/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	304
VI/1.2.4.1.a. Les bovins	304
VI/1.2.4.1.b. Les suinés.....	306
VI/1.2.4.1.c. Les caprinés	308

VI/1.2.4.1.d. Les cervidés	310
VI/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils ...	311
VI/1.2.5.1.a. Les bovins domestiques	311
VI/1.2.5.1.b. Les porcs	312
VI/1.2.5.1.c. Les caprinés	313
VI/1.2.5.1.d. Le grand gibier	314
VI/1.2.4.3. Estimation de la consommation carnée	314
VI/2. Passy la Sablonnière (Yonne)	316
VI/2.1. Présentation générale du site	316
VI/2.2. La faune	319
VI/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l'assemblage	319
VI/2.2.1.1. La fragmentation	320
VI/2.2.1.2. Conservation et agents taphonomiques	322
VI/2.2.1.3. Conclusion et validité de l'assemblage	323
VI/2.2.2. Composition des espèces en présence	323
VI/2.2.3. Description des espèces : stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel	325
VI/2.2.3.1. Les bovins	325
VI/2.2.3.2. Les suinés	326
VI/2.2.3.3. Les caprinés	328
VI/2.2.3.4. Les cervidés	328
VI/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance	329
VI/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses	329
VI/2.2.4.1.a Les bovins	329
VI/2.2.4.1.b. Les suinés	332
VI/2.2.4.1.c. Les caprinés	336
VI/2.2.4.1.d. Les cervidés	338
VI/2.2.4.1.e. Les autres animaux	341
VI/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d'abattage et interprétation des profils ...	341
VI/2.2.4.1.a. Les bovins domestiques	341
VI/2.2.4.1.b. Les porcs	343
VI/2.2.4.1.c. Les caprinés	345
VI/2.2.4.1.d. Les cerfs	346
VI/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée	347
VI/2.2.4.4. Les indices de saisonnalité	348
VI/3. Marolles les Prés-Hauts et le Chemin de Sens, Barbey le Chemin de Montereau	350
VI/3.1. Présentation générale des sites	350
VI/3.2. La faune	355

VII/ La vallée de la Basse Seine.....	357
VII/1.Aubevoye la Chartreuse (Eure).....	358
VII/1.1. Présentation générale du site.....	358
VII/1.2. La faune.....	362
VII/1.2.1. Etat de conservation, validité et représentativité de l’assemblage	362
VII/1.2.2. Composition des espèces en présence.....	363
VII/1.2.3. Description des espèces.....	364
VII/1.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance	364
VII/1.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	364
VII/1.2.4.1.a. Les animaux domestiques	365
VII/1.2.4.1.b. Les animaux sauvages.....	365
VII/1.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d’abattage.....	366
VII/2.Saint-Pierre d’utils Carrières GSM (Eure).....	367
VII/2.1. Présentation générale du site.....	367
VII/2.1.1. Localisation et description de l’habitat	367
VI/2.1.2. Présentation du matériel archéologique et chronologie	370
VII/2.2. La faune.....	370
VII/2.2.1. Représentativité, état de conservation et validité de l’assemblage.....	371
VII/2.2.1.1. La fragmentation.....	371
VII/2.2.1.2. Conservation des ossements et les agents taphonomiques	372
VII/2.2.1.3. Conclusion et validité de l’assemblage	375
VII/2.2.2. Composition des espèces en présence.....	375
VII/2.2.3. Description des espèces : Stature, taille au garrot et dimorphisme sexuel.....	377
VII/2.2.3.1. Les bovins	377
VII/2.2.3.2. Les suinés.....	378
VII/2.2.3.3. Les caprinés.....	379
VII/2.2.3.3. Les cervidés.....	379
VII/2.2.4. Exploitation des ressources animales et système de subsistance	380
VII/2.2.4.1. Modalités des rejets et traitement des carcasses.....	380
VII/2.2.4.1.a. Les bovins.....	380
VII/2.2.4.1.b. Les suinés	383
VII/2.2.4.1.c. Les caprinés	385
VII/2.2.4.1.c. Les animaux sauvages.....	387
VII/2.2.4.2. Sélection des animaux : estimation des âges d’abattage et interprétation des profils..	388
VII/2.2.5.1.a. Les bovins domestiques	388
VII/2.2.5.1.b. Les porcs.....	389
VII/2.2.5.1.c. Les caprinés	390

VII/2.2.5.1.d. Le grand gibier	391
VII/2.2.4.3. Estimation de la consommation carnée	391
VII/3. Poses Sur la Mare	393
VII/3.1. Présentation générale des sites.....	393
VII/3.2. La faune.....	395
VIII/. La vallée de l'Oise	397
VIII/1. Longueil-Sainte-Marie la Butte de Rhuis II et III	398
VIII/1.1. Présentation générale des sites	398
VIII/1.2. La faune	400
VIII/2. Pontpoint le Fond du Rambourg	403
VIII/2.1. Présentation générale du site	403
VIII/2.2. La faune	405
VIII/3. Maurecourt la Croix de Choisy.....	407
VIII/3.1. Présentation générale du site	407
VIII/3.2. La faune	408
Troisième partie : Synthèse et discussion.....	411
IX/ Caractérisation des faunes au Villeneuve-Saint-Germain	412
IX/1. Morphologie des espèces.....	412
IX/1.1. Les bovins.....	413
IX/1.1.1. Morphologie crânienne.....	414
IX/1.1.2. Les statures et dimorphisme sexuel.....	415
IX/1.1.3. Les tailles au garrot.....	420
IX/1.1.4. Conclusion	421
IX/1.2. Les suinés	421
IX/1.2.1. Les statures et dimorphisme sexuel.....	422
IX/1.2.2. Les tailles au garrot.....	426
IX/1.2.3. Conclusion	428
IX/1.3. Les caprinés	428
IX/1.3.1. Les statures et dimorphisme sexuel.....	429
IX/1.3.2. Les tailles au garrot.....	430
IX/1.4. Les cervidés	431
IX/2. Composition du spectre faunique	435
IX/2.1. Représentativité des assemblages	435
IX/2.2. Liste d'espèces	437
IX/2.3. Lecture environnementale.....	440

X/ Variabilité et évolution chronologique de l'exploitation des faunes	441
X/1. La triade domestique	442
X/1.1. Représentation des animaux	442
X/1.2. Evolution du choix des espèces.....	443
X/1.3. Variations à l'échelle du village	445
X/1.4. Variations à l'échelle de la maisonnée.....	448
X/2. La faune chassée.....	451
X/2.1. Représentation des animaux	451
X/2.2. Evolution du choix des espèces.....	452
X/3. Conclusion.....	457
XI/ Essai de reconstitution du système agro-pastoral	459
XI/1. L'élevage, une économie de subsistance de premier choix	459
XI/1.1. Les pratiques bouchères	459
XI/1.1.2. Fréquences anatomiques des restes osseux et traitement des carcasses	459
XI/1.1.1.1. Les concentrations de restes osseux : une interprétation encore difficile	459
XI/1.1.1.1. Analyse de la distribution des parties anatomiques.....	461
XI/1.1.2. La contribution carnée	464
XI/1.1.3. Sélection des animaux	466
XI/1.1.1.1. Les boeufs.....	466
XI/1.1.1.2. Les porcs.....	471
XI/1.1.1.3. Les caprinés.....	473
XI/1.1.1.4. Conclusions	476
XI/1.2. La gestion des troupeaux.....	477
XI/1.2.1. Estimation de la taille des cheptels et implications.....	478
AXI/1.2.2. Protection et gardiennage, quels indices archéologiques ? Quelles possibilités ?	480
XI/1.2.3. Les données sur l'affouragement	482
XI/2. Le rôle de la chasse	483
XI/2.1. Les modalités d'acquisition.....	484
XI/2.1.1. Le traitement des carcasses.....	484
XI/2.1.1.1. Discussion	487
XI/2.1.1.2. La question du partage des carcasses.....	489
XI/2.1.2. Une prédation ciblée	489
XI/2.2.1.1. L'aurochs.....	490
XI/2.2.1.2. Le sanglier	492
XI/2.2.1.3. Le cerf.....	493
XI/2.2.1.4. Le chevreuil.....	495

L'exploitation des ressources animales dans la société du Néolithique ancien du Villeneuve-Saint-Germain en Bassin parisien : synthèse des données archéozoologiques.

Résumé

Ce travail porte sur plusieurs analyses archéozoologiques des restes de faune issus de sites d'habitat du Villeneuve-Saint-Germain (VSG) en Bassin parisien. Son objectif est d'appréhender l'économie animale de la société agro-pastorale de cette fin du Néolithique ancien, à travers les modes d'exploitation des animaux domestiques et sauvages. Pour cela, deux niveaux d'observation sont considérés : le premier à l'échelle des unités d'habitation pour discuter du fonctionnement du village et de la gestion des animaux (profils d'abattage, traitement des carcasses), le second à l'échelle du site afin d'appréhender l'évolution des pratiques rencontrées et l'influence des hommes sur les animaux (zootechnie, effet de la domestication).

A l'instar des sites néolithiques du Rubané, l'élevage VSG représente l'activité économique principale tout en maintenant des pratiques de chasse qui rythment la société des éleveurs-agriculteurs.

Le troupeau des communautés agro-pastorales du VSG est avant tout caractérisé par un cheptel bovin important qui constitue la principale ressource carnée. Des variabilités sont observées dans la composition du troupeau à travers les différents sites : le bœuf reste, tout au long de la période, l'espèce la plus importante du cheptel, il est suivi dans un premier temps par les caprinés qui laissent alors progressivement la place aux porcs à partir de la seconde moitié du VSG moyen. La gestion des troupeaux est orientée vers une exploitation principalement bouchère avec le maintien sur pied de quelques bêtes plus âgées, probablement pour en assurer la reproduction.

La détermination des espèces sauvages montre que l'activité cynégétique est principalement tournée vers le cerf. Les autres grands mammifères régulièrement rencontrés (aurochs et sangliers) le sont en proportions variables et leur présence ne dépend d'aucun critère chronologique. L'orientation de la chasse vers telles ou telles espèces semble plus adaptable aux ressources disponibles localement, aux contraintes de territoire ou aux besoins occasionnés par les autres ressources animales (période de naissance dans le troupeau, maladie, etc.). En revanche, le chevreuil a perdu l'importance qu'il avait dans les populations du Rubané.

L'image de l'économie animale qui se dessine à partir de notre étude montre une certaine maîtrise des techniques et des pratiques témoignant d'une gestion raisonnée des troupeaux et des espaces nécessaires à leur développement (soins, pâturages, fourrage). Parallèlement, Les stratégies de chasse répondent à des choix orientés principalement vers un approvisionnement alimentaire. Les captures ont lieu à divers moments de l'année. Une bonne maîtrise du comportement animal permet aux chasseurs du VSG de s'assurer un apport carné optimal.

En outre, cette synthèse permet, à travers la compréhension du monde animal, d'ouvrir des perspectives plus larges : territoires fréquentés par les hommes du VSG et relations entre les sites d'habitats contemporains. Ces notions ont pu être discutées grâce à une meilleure image du troupeau (composition et taille) et son évolution dans le temps. Enfin, le développement de l'élevage du porc a pu être mis en relation avec l'augmentation des populations humaines.

Mots-clés : Néolithique ancien, Villeneuve-Saint-Germain, Bassin parisien, faune, élevage, chasse, troupeau, habitat, territoire.

Animal resources development in the Villeneuve-Saint-Germain Early Neolithic society of Paris Basin: faunal remains synthesis.

Abstract

This work presents zooarchaeological analyses of faunal remains found in settlements located of *Villeneuve-Saint-Germain* (VSG) in the Paris Basin. This study aims to investigate the animal economy of the agro-pastoral society at the end of Early Neolithic, through the analysis of exploitation techniques of wild and domestic animals. Two observation levels are considered in this purpose: small scale objects such as house units are used to discuss the village organisation and animal management (slaughter procedures, carcasses processing), whilst the site as a whole is considered to apprehend the evolution of techniques and the influence of human activities on animal populations (zootechnology, domestication effects).

In a similar manner to those of Neolithic sites of the *Rubané* period, VSG livestock represent the main economical activity while episodic hunting periods rhythm farmer and breeder life.

The VSG agro-pastoral community herd is primarily characterised by cattle livestock, which constitute the main meat production. The herd composition varies from a site to another: beef remains the principal livestock through the whole period, whereas sheep and goats which constitute the second livestock are gradually replaced by pigs from the second half of the middle VSG. Herds management is essentially driven by butchery purposes although some older animals are kept, most likely to ensure reproduction. Wildlife analyses suggest that hunting is mainly directed towards red deer. Other large mammals such aurochs and wild boar are found in various proportions, their presence is not related to any chronological factors. The choice of species that are hunted seems to be related to the local available resources, territory stress or needs inferred from other animals (periods of births within the herd, sickness, etc...). However the roe deer has, meanwhile, lost the importance it had in the *Rubané* populations.

Our study of the animal economy shows the use of efficient techniques and methods, which suggest a purposive management of herds and their habitats (care, grazing land, fodder). Meanwhile, hunting takes place at different times of year and mainly aim at providing food supply. A solid knowledge of animal behaviour allow, for VSG hunters, an optimal supply in meat to be reached. Moreover, this work brings, through wider perspectives in terms of future studies: territories occupied by humans of VSG and relationships between the different sites of contemporary settlements. These notions have been apprehended through an improved knowledge of settlement size and their evolution through time. Finally the development of pig livestock has been interpreted as linked to the increase of human population.

Key-words: Early Neolithic, *Villeneuve-Saint-Germain*, Paris Basin, fauna, livestock, hunting, herd, settlement, territory